

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПОЛИМЕТАЛЛ ИНЖИНИРИНГ»

ТОО «Ертис гидрометаллургический комбинат»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЦЕХА И
ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Раздел 14. Отчет о возможных воздействиях

081231001-081-00-03-001-00-ОоВВ

Книга 1 Часть 2



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА»**
Лицензия МООС №01039Р от 14.07.2007 г.

СТ РК ISO 9001-2016, СТ РК ISO 14001-2016, СТ РК ISO 45001-2019

СТРОИТЕЛЬСТВО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЦЕХА И ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Раздел 14. Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)

Книга 1 Часть 2

Генеральный директор
ТОО «Ертис гидрометаллургический
комбинат»

Директор Филиала
АО «Подиметалл Инжиниринг»
в Республике Казахстан

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»

В.В. Дудин

С.А. Деннер

О.А. Ткаченко



г.Усть-Каменогорск – 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Технический директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



А.Ю.Демидов

Начальник отдела ППиН
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



Н.Ю.Кинас

Инженер ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



И.Г. Подскребко

СОДЕРЖАНИЕ

КНИГА 1 ЧАСТЬ 1	Стр.
Введение	7
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
1.1 Сведения о намечаемой деятельности, номинальной производительности и реквизиты предприятия	11
1.2 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.3 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	18
1.4 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	89
1.5 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	91
1.6 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	116
1.7 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	268
1.8 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	276
2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	277
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	285
4 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	
4.1 Уточнение границ области воздействия объекта	286
4.2 Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))	286
4.3 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности	289
4.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	406
4.5 Мониторинг состояния атмосферного воздуха	407
4.6 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеоусловиях	412
5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	
5.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства	415
5.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации	424
5.3 Сводный баланс водопотребления и водоотведения предприятия	440
5.4 Оценка ожидаемого воздействия на водную среду	447
5.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	454
5.6 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод	458
6 НЕДРА	463
КНИГА 1 ЧАСТЬ 2	
7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
8 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	282
9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	287
10 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	
10.1 Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты	306

10.2 Мониторинг состояния почв	309
11 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
11.1 Оценка ожидаемого воздействия на растительность	311
11.2 Мероприятия по охране растительности	312
12 ЖИВОТНЫЙ МИР	
12.1 Оценка ожидаемого воздействия на животный мир.....	317
12.2 Мероприятия по охране животного мира.....	318
12.3 Средства для осуществления мероприятий	319
13 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	
13.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	322
13.2 Бытовое и медицинское обслуживание	322
13.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности	325
13.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	328
14 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	330
15 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	345
16 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	371
17 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	389
18 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	399
19 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	401
20 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	402
21 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	403
22 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	409
23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	447
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	452
25 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	453

КНИГА 2 ЧАСТЬ 1

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

КНИГА 2 ЧАСТЬ 2

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительных работ

КНИГА 3 ЧАСТЬ 1

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

КНИГА 3 ЧАСТЬ 2

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительных работ

КНИГА 4

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

КНИГА 5

Список приложений

Приложение 1. Карта-схема размещения предприятия ТОО «ЕГМК».

Приложение 2. Расчет полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Приложение 3. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в районе расположения предприятия, метеоданные, информация о НМУ.

Приложение 4. Кадастровые паспорта на земельные участки.

Приложение 5. Заключение и согласования археологической экспертизы.

Приложение 6. Письмо АО «Национальная геологическая служба» №ЗТ-2025-02693922 от 26.08.2025 г.

Приложение 7. Письмо ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» №ЗТ-2025-02419194 от 29.07.2025 г.

Приложение 8. Письмо РГУ «Зайсан-Ертисская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства РК» №ЗТ-2025-02411621 от 24.07.2025 г.

Приложение 9. Письмо РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г.

Приложение 10. Ответ ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» №ЗТ-2025-02624774 от 15.08.2025 г.

Приложение 11. Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар» №23-12/1-07/970 от 20.08.2025 г.

Акт комиссионного обследования на наличие зеленых насаждений №23-12/1-07/970 от 20.08.2025 г.

Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара» №ЗТ-2025-03228227 от 29.09.2025 года.

Приложение 12. Письмо РГУ «Павлодарское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» №ЗТ-2025-02412214 от 29.07.2025 г.

Приложение 13. Заключение РГУ «Ертисская 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-2025-00727811 от 18.03.2025 г.
Заключение РГУ «Ертисская 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-2023-02306802 от 27.11.2023 г.

Приложение 14. Постановление акимата Павлодарской области от 10 июня 2024 года №145/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».

Постановление акимата Павлодарской области от 25.08.2025 г. №237/1 «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».

Приложение 15. «Отчет полевых исследований водных объектов в районе северной промышленной зоны. г. Павлодар. Сентябрь 2024», разработанный Общественным фондом «Неправительственный экологический фонд им. В.И.Вернадского в Республике Казахстан».

Приложение 16. Протоколы радиация, шум, ЭМП.

Приложение 17. Протоколы по поверхностным и подземным водам.

Приложение 18. Протоколы по почвам.

Приложение 19. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» №KZ96VNW00008649 от 25.04.2025 г. и РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «ЦентрКазнедра» №KZ86VNW00008635 от 25.04.2025 г.

Приложение 20. Паспорта пылегазоочистных установок (ПГОУ).

Приложение 21. Протоколы естественной влажности щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов.

Приложение 22. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ81VWF00336260 от 23.04.2025 г.

Приложение 23. Перечень мероприятий по предупреждению и локализации аварий.

Приложение 24. Экологическая лицензия ТОО «Лаборатория-Атмосфера».

Приложение 25. Решение Павлодарского областного маслихата от 8 августа 2024 года №140/15 «Об утверждении целевых показателей качества окружающей среды по Павлодарской области».

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического Кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) ст.319 Экологического Кодекса РК;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности предприятия будет образовываться 42 вида отходов производства и потребления, из них: 14 видов опасных и 28 видов неопасных отходов:

Опасные отходы:

11 01 16*	Насыщенные или отработанные ионообменные смолы
12 01 14*	Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества
13 01 13*	Другие гидравлические масла
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

- 16 01 07* Масляные фильтры
- 16 01 14* Антифризы, содержащие опасные вещества
- 16 01 21* Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14
- 16 06 01* Свинцовые аккумуляторы
- 16 07 09* Отходы, содержащие другие опасные вещества
- 16 10 01* Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества
- 20 01 21* Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы
- 11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества
- Неопасные отходы:**
- 01 03 99 Отходы, не указанные иначе
- 10 08 09 Другие шлаки
- 10 12 08 Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)
- 12 01 01 Опилки и стружка черных металлов
- 12 01 13 Отходы сварки
- 12 01 99 Отходы, не указанные иначе
- 15 01 01 Бумажная и картонная упаковка
- 15 01 02 Пластмассовая упаковка
- 15 01 03 Дерево
- 15 02 03 Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02
- 16 01 03 Отработанные шины
- 16 01 12 Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11
- 16 01 17 Черные металлы
- 16 01 19 Пластмассы
- 16 01 99 Отходы, не указанные иначе
- 16 02 14 Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13
- 16 11 04 Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03
- 17 04 11 Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10
- 17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03
- 19 08 16 Отходы очистки сточных вод
- 20 01 01 Бумага и картон
- 20 01 02 Стекло
- 20 01 08 Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых
- 20 01 10 Одежда
- 20 01 25 Пищевые масла и жиры
- 20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35
- 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы
- 20 03 99 Коммунальные отходы, не определенные иначе

Общий предельный объем образования отходов на период работ:

Отходы накопления на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям):

Площадка ГМЦ

- 2026 год – 3,4046 т/год, в том числе отходов производства - 3,125 т/год, отходов потребления - 0,2796 т/год;

- 2027 год - 4207,035235 т/год, в том числе отходов производства - 4168,779205 т/год, отходов потребления - 38,25603 т/год;

- 2028 год - 4415,961905 т/год, в том числе отходов производства - 4250,053205 т/год, отходов потребления - 165,9087 т/год;

- 2029 год - 7722,404801 т/год, в том числе отходов производства - 7262,308011 т/год, отходов потребления - 460,09679 т/год;

- 2030 и последующие годы - 10461,39366 т/год, в том числе отходов производства - 9987,026065 т/год, отходов потребления - 474,3676 т/год.

Площадка Шламонакопителя:

- 2029 год – 0,28122 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 0,28122 т/год;

- 2030 и последующие годы – 1,1264 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления – 1,1264 т/год.

Отходы, подлежащие захоронению:

- 2029 год - 129096,8 т/год, в том числе отходов производства - 129096,8 т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2030-2051 г.г. - 516385,8 т/год, в том числе отходов производства - 516385,8 т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2052 год. - 516387,2т/год, в том числе отходов производства - 516387,2т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2053-2058 г.г. - 516385,8 т/год, в том числе отходов производства - 516385,8 т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2059 год - 344257,2 т/год, в том числе отходов производства - 344257,2 т/год, отходов потребления – 0 т/год.

Все отходы, за исключением 11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества (Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама) и 01 03 99 Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием) будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция – накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического Кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Отход 01 03 99 Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием) по мере накопления будет возвращаться повторно в производство на переработку.

Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама (11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества) представляют собой шламы выщелачивания после обработки по методу INCO для разрушения цианида. Складирование отходов без предварительного сгущения. Остаточное содержание реагентов в складировемых хвостах:

Сульфат кальция около – 2000 мг/л;

Ионы меди – 1-10 мг/л;

Ионы железа – 1-10 мг/л;

Хлорид-ионы 1-10 мг/л;

CN- – 0,5-1 мг/л.

Содержание твердого в пульпе – 16-21%. Полезный объем складирования - 11,78 млн м³.

Дамба шламонакопителя представляет собой дамбу земляную, насыпную с противотрационным элементом в виде сплошного экрана на внутренних откосах и в ложе из геосинтетического материала.

Строительство осуществляется в пять очередей.

Дренажная система состоит из пластового дренажа в ложе и основании ограждающей дамбы, бесполостных дрен в ложе и трубчатого дренажа с устройством дренажных коллекторов, дренажных насосных станций и водоводов возврата дренажных вод. Дренажные насосные станции - колодезного типа с павильоном, полной заводской готовности.

Материал напорных трубопроводов - сталь углеродистая, полиэтилен ПЭ100. Способ прокладки напорных трубопроводов - надземный, на эстакаде или с устройством скользящих опор из бруса и анкерных железобетонных опор.

Таблица 7.1.1 - Основные параметры шламонакопителя

Параметры	1-я очередь	2-я очередь	3-я очередь	4-я очередь	5-я очередь
Объем шламонакопителя полезный, млн м ³	2,69	4,65	6,84	9,26	11,78
Площадь шламонакопителя полезная, млн м ²	0,53	0,58	0,64	0,70	0,76
Вместимость шламонакопителя, млн м ³	1,91	3,87	6,06	8,48	11,00
Коэффициент использования емкости шламонакопителя (коэффициент заполнения)	0,71	0,83	0,89	0,92	0,93
Примечания					
1. Объем шламонакопителя полезный – объем чаши в пределах проектной отметки ее заполнения шламами и водой.					
2. Площадь шламонакопителя полезная – площадь горизонтальной проекции ложа шламонакопителя в пределах отметки его заполнения.					
3. Вместимость шламонакопителя – количество шламов, которое можно уложить в накопитель при					

Параметры	1-я очередь	2-я очередь	3-я очередь	4-я очередь	5-я очередь
принятой в проекте технологии его заполнения. 4. Коэффициент использования емкости шламонакопителя (коэффициент заполнения) – отношение вместимости к полезному объему шламонакопителя. 5. Всего за период эксплуатации (30 лет) в шламонакопитель требуется разместить 11 003 940 м³ шламов при объеме отстойного прудка на конец эксплуатации не более 0,78 млн м³. 6. Шламы - дисперсные отходы технологических процессов химических, металлургических и других производств 7. Основные параметры шламонакопителя приведены для максимальной производительности ГМЦ.					

Полная информация о проектных решениях шламонакопителя представлено в разделе 1.6 «Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности».

Принятая операция – удаление отходов: захоронение. Согласно статье 325 Экологического Кодекса РК, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию). Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Номер очереди	Наименование отхода			Объем образования, м3	Плотность отходов, т/м3	Количество отходов, т/год
	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название			
2029 год						
1	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	92 212	1,4	129096,8
2030 год						
1	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2031 год						
1	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2032 год						
1	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2033 год						
1	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2034 год						
1,2	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2035 год						
2	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2036 год						
2	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2037 год						
2	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2038 год						
2	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2039 год						
2	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2040 год						
2,3	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2041 год						

Таблица 7.1.2 Общее количество отходов по шламонакопителю

Номер очереди	Наименование отхода			Объем образования, м3	Плотность отходов, т/м3	Количество отходов, т/год
	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название			
3	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2042 год						
3	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2043 год						
3	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2044 год						
3	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2045 год						
3	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2046 год						
3,4	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2047 год						
4	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2048 год						
4	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2049 год						
4	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2050 год						
4	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2051 год						
4	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2052 год						
4,5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 848	1,4	516387,2
2053 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8

Таблица 7.1.2 Общее количество отходов по шламонакопителю

Номер очереди	Наименование отхода			Объем образования, м3	Плотность отходов, т/м3	Количество отходов, т/год
	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название			
2054 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2055 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2056 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2057 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2058 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	368 847	1,4	516385,8
2059 год						
5	11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	245 898	1,4	344257,2

Период проведения строительных работ

В результате строительства объектов предприятия будут образовываться отходы:

Промплощадка ГМЦ - 14 видов отходов, из них 3 опасных, 11 неопасных.

Опасные отходы:

1. 03 01 04* Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества (влагостойкая фанера);
2. 08 01 11* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара загрязненная);
3. 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (обтирочный материал);

Неопасные отходы:

1. 12 01 13 Отходы сварки (остатки и огарки сварочных электродов);
2. 16 01 17 Черные металлы (лом черных металлов);
3. 16 01 18 Цветные металлы (лом цветного металла);
4. 17 01 01 Бетон (бетон);
5. 17 01 03 Черепица и керамические материалы (керамические изделия незагрязненные);
6. 17 02 03 Пластмассы (пластмассы);
7. 17 03 02 Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 09 01 (гидроизоляция, пароизоляция, асфальтобетон);
8. 17 04 11 Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (отходы изолированных проводов и кабелей);
9. 17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (Изоляционные материалы);
10. 17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (смешанные отходы строительства);
11. 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы (твердобытовые отходы(коммунальные));

Общий объем образования отходов:

- 2026 год – 1125,58003 т/год, в том числе отходов производства – 1059,52903 т/год, отходов потребления – 66,051 т/год;
- 2027 год – 2727,55217 т/год, в том числе отходов производства – 2600,33617 т/год, отходов потребления – 127,216 т/год;
- 2028 год – 2332,89545 т/год, в том числе отходов производства – 2247,45745 т/год, отходов потребления – 85,438 т/год;
- 2029 год – 903,72828 т/год, в том числе отходов производства – 876,94928 т/год, отходов потребления – 26,779 т/год.

Промплощадка шламонакопителя - 7 видов отходов, из них 1 опасный, 6 неопасных.

Опасные отходы:

1. 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь, отработанный угольный фильтр маслоотделителя);

Неопасные отходы:

1. 12 01 13 Отходы сварки (остатки и огарки сварочных электродов);
2. 16 01 17 Черные металлы (лом черных металлов);
3. 17 01 01 Бетон (бетон);
4. 17 02 03 Пластмассы (трубы полипропиленовые);
5. 17 04 11 Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (отходы изолированных проводов и кабелей);
6. 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы (твердобытовые отходы(коммунальные));

Общий объем образования отходов:

- 2026 год - 35,8569 т/год, в том числе отходов производства - 30,7389 т/год, отходов потребления - 5,118 т/год;
- 2027 год - 55,4743 т/год, в том числе отходов производства - 46,0363 т/год, отходов потребления - 9,438 т/год;
- 2028 год - 12,5548 т/год, в том числе отходов производства - 8,8158 т/год, отходов потребления - 3,739 т/год;
- 2032 год - 4,1216 т/год, в том числе отходов производства - 0,8686т/год, отходов потребления - 3,253 т/год;
- 2033 год - 3,695 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 3,695 т/год;
- 2037 год - 4,1612 т/год, в том числе отходов производства - 0,9082т/год, отходов потребления - 3,253 т/год;
- 2038 год - 4,835 т/год, в том числе отходов производства – 0 т/год, отходов потребления - 4,835 т/год;
- 2042 год - 3,743 т/год, в том числе отходов производства – 0,953 т/год, отходов потребления - 2,79 т/год;
- 2043 год - 5,12 т/год, в том числе отходов производства – 0 т/год, отходов потребления - 5,12 т/год;
- 2044 год - 4,001 т/год, в том числе отходов производства – 0 т/год, отходов потребления - 4,001 т/год;
- 2048 год - 3,5728 т/год, в том числе отходов производства – 1,0138 т/год, отходов потребления - 2,559 т/год;
- 2049 год - 7,028 т/год, в том числе отходов производства – 0 т/год, отходов потребления - 7,028 т/год;
- 2050 год - 3,112 т/год, в том числе отходов производства – 0 т/год, отходов потребления - 3,112т/год;

- 2051 год – 1,473 т/год, в том числе отходов производства – 0 т/год, отходов потребления - 1,473 т/год.

Площадка технологических сетей – 5 видов отходов, из них 1 опасный, 4 неопасных.

Опасные отходы:

1. 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь, отработанный угольный фильтр маслоотделителя);

Неопасные отходы:

1. 12 01 13 Отходы сварки (остатки и огарки сварочных электродов);
2. 16 01 17 Черные металлы (лом черных металлов);
3. 17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (геоматериалы)
4. 20 03 01 Смешанные коммунальные отходы (твердобытовые отходы (коммунальные));

Общий объем образования отходов:

- 2026 год - 1,3971 т/год, в том числе отходов производства - 0,7111 т/год, отходов потребления – 1,361 т/год;

- 2027 год - 6,23221 т/год, в том числе отходов производства - 0,10821 т/год, отходов потребления - 6,124 т/год;

- 2028 год - 0,9941 т/год, в том числе отходов производства - 0,0361 т/год, отходов потребления - 0,958 т/год.

Согласно статье 41 Экологического Кодекса РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

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

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

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.

7.2 Обоснование предельного количества накопления отходов на период эксплуатации

✓ Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на ТЭЦ и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M = N \times n \times p, \text{ т/год}$$

где N – количество рабочих, чел.;

n – норма образования бытовых отходов на 1 человека, м³/год;

p – средняя плотность отходов, т/м³.

Смет с территории:

$$M = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где S – площадь убираемых территорий, м². Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год.

Удельная норма образования бытовых отходов в складских и производственных помещениях на 1 м² площади помещений - 0,0019 м³/м². Плотность отходов - 0,5 т/м³.

Пример расчета образования отходов от Ремонтно-механической мастерской в 2027 году:

$$M = 98 \times 0,3 \times 0,25 + 2500 \times 0,0019 \times 0,5 = 9,725 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других цехов предприятия. Результаты расчетов представлены в таблице 7.2.1.

Коммунальных отходы			Смет с территории				Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Числен- ность рабо- тающих	Средняя плот- ность отходов, т/м³	Норма обра- зования, м³/год	Площадь поверх- ности, м²	Норма образова- ния, т/м²	Норма образова- ния, м3/м2	Плот- ность отходов, т/м³	Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2026 год										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
3	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,225
2027 год										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
3	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,225
Ремонтно-механическая мастерская										
98	0,25	0,3	2500		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	9,725
Склад производственный										
9	0,25	0,3	3700		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	4,190
Склад химреагентов										
5	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,375
Столовая										
33	0,25	0,3	780,1	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,063
Теплый переход 20 м (между административным корпусом и столовой)										
0	0,25	0,3	49,24	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,041
Административный корпус										
99	0,25	0,3	905,4	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,992
Контрольно-пропускной пункт										

Коммунальных отходов			Смет с территории				Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Числен- ность рабо- тающих	Средняя плот- ность отходов, т/м³	Норма обра- зования, м³/год	Площадь поверх- ности, м²	Норма образова- ния, т/м²	Норма образова- ния, м3/м2	Плот- ность отходов, т/м³	Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
12	0,25	0,3	108	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,480
ВСЕГО							200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	18,091
2028 год										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
3	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,225
Ремонтно-механическая мастерская										
98	0,25	0,3	2500		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	9,725
Склад производственный										
9	0,25	0,3	3700		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	4,190
Склад химреагентов										
5	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,375
Контрольно-пропускной пункт										
12	0,25	0,3	108	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,440
Столовая										
33	0,25	0,3	780,1	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	6,376
Бытовой корпус										
200	0,25	0,3	536,6	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	16,209
Теплый переход 20 м (между административным корпусом и столовой)										
0	0,25	0,3	49,24	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,246
Административный корпус										

Таблица 7.2.1 Расчет образования коммунальных отходов

Коммунальных отходы			Смет с территории				Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования, м ³ /год	Площадь поверхности, м ²	Норма образования, т/м ²	Норма образования, м ³ /м ²	Плотность отходов, т/м ³	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
158	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2,963
Контрольно-пропускной пункт										
12	0,25	0,3	108	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,440
Столовая										
33	0,25	0,3	780,1	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	6,376
Бытовой корпус										
200	0,25	0,3	536,6	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	17,683
Теплый переход 20 м (между административным корпусом и столовой)										
0	0,25	0,3	49,24	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,246
Теплый переход 53 м (между бытовым корпусом и зданием ГМЦ)										
0	0,25	0,3	153,4	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,192
Административный корпус										
99	0,25	0,3	905,4	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	11,952
Кислородная станция										
0	0,25	0,3	997		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,237
0	0,25	0,3	190	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,238
Итого							200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,475
Асфальтобетонное покрытие в границах ограждения площадки ГМЦ*										
0			57247,26	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	286,236
Всего							200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	344,594

Коммунальных отходов			Смет с территории				Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Числен- ность рабо- тающих	Средняя плот- ность отходов, т/м³	Норма обра- зования, м³/год	Площадь поверх- ности, м²	Норма образова- ния, т/м²	Норма образова- ния, м3/м2	Плот- ность отходов, т/м³	Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ										
12	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,225
2030 и последующие годы										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
3	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,225
Ремонтно-механическая мастерская										
98	0,25	0,3	2500		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	9,725
Автovesовая										
1	0,25	0,3	150		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,218
Склад извести										
3	0,25	0,3	998		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,173
Открытый склад оборудования и материалов										
8	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,600
Склад концентрата										
7	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,525
Склад производственный										
9	0,25	0,3	3700		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	4,190
Склад химреагентов										
5	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,375
ГМЦ										

Таблица 7.2.1 Расчет образования коммунальных отходов

Коммунальных отходы			Смет с территории				Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования, м ³ /год	Площадь поверхности, м ²	Норма образования, т/м ²	Норма образования, м ³ /м ²	Плотность отходов, т/м ³	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
158	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	11,850
Контрольно-пропускной пункт										
12	0,25	0,3	108	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,440
Столовая										
33	0,25	0,3	780,1	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	6,376
Бытовой корпус										
200	0,25	0,3	536,6	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	17,683
Теплый переход 20 м (между административным корпусом и столовой)										
0	0,25	0,3	49,24	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,246
Теплый переход 53 м (между бытовым корпусом и зданием ГМЦ)										
0	0,25	0,3	153,4	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,767
Административный корпус										
99	0,25	0,3	905,4	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	11,952
Кислородная станция										
0	0,25	0,3	997		0,0019	0,5	200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,947
0	0,25	0,3	190	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,950
Итого							200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	1,897
Асфальтобетонное покрытие в границах ограждения площадки ГМЦ*										
0			57247,26	0,005			200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	286,236
Всего							200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	355,478

Таблица 7.2.1 Расчет образования коммунальных отходов

Коммунальных отходы			Смет с территории				Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Числен- ность рабо- тающих	Средняя плот- ность отходов, т/м³	Норма обра- зования, м³/год	Площадь поверх- ности, м²	Норма образова- ния, т/м²	Норма образова- ния, м3/м2	Плот- ность отходов, т/м³	Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ										
12	0,25	0,3					200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,900

Примечание:

- 1) *-из общей площади исключены площади КПП, столовой, бытового корпуса, теплого перехода 20 м, теплого перехода 53 м, административного корпуса, кислородной станции. Смет с поверхности с данных площадей учтен в расчете отходов соответствующих цехов.
- 2) в 2027 году Столовая работает 2 месяца, Теплый переход 20 м (между административным корпусом и столовой) - 2 месяца, Административный корпус - 2 месяца, КПП-4 месяца.
- 3) в 2028 году Бытовой корпус работает 11 месяцев
- 4) в 2029 году ГМЦ работает 3 месяца, Теплый переход 53 м (между бытовым корпусом и зданием ГМЦ) - 3 месяца, Кислородная станция - 3 месяца, площадка Шламонакопителя - 3 месяца

Образующиеся отходы предусмотрено складировать в металлические контейнеры на специально оборудованной площадке, с последующей утилизацией на полигоне ТБО г.Павлодар, по договору со специализированной организацией. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

✓ Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (Отходы кухонь и организаций общественного питания), код 20 01 08, уровень опасности отхода – неопасный.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях.

Удельная норма образования бытовых отходов столовой - 0,0001 м³/блюдо. Плотность отходов - 0,3 т/м³.

$$M = N \times n \times p, \text{ т/год}$$

где N – количество приготовленных блюд, блюдо/год;

n – норма образования бытовых отходов столовой, м³/блюдо;

p – плотность отходов, т/м³.

Пример расчет образования отходов Столовой на 2028 год:

$$M = 2167100 \times 0,0001 \times 0,3 = 65,013 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов представлены в таблицах 7.2.2.

Таблица 7.2.2. Расчет образования отходов от столовой

Норма образования, м³/блюдо	Средняя плотность отходов, т/м³	Кол-во блюд в год	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 год						
Столовая						
0,0001	0,3	361184	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Отходы кухонь и организаций общественного питания	10,836
2028 и последующие годы						
Столовая						
0,0001	0,3	2167100	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Отходы кухонь и организаций общественного питания	65,013

Примечание: в 2027 году Столовая работает 2 месяца.

Образующиеся отходы предусмотрено складировать в металлические контейнеры на специально оборудованной площадке, с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией.

✓ Коммунальные отходы, не определенные иначе (Несортированный мусор от офисных и бытовых помещений), код 20 03 99, уровень опасности отхода – неопасный.

Согласно п.32 п.п.6 «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» норма образования твердых отходов от учреждений составляет до 70 кг на 1 сотрудника:

$$M = N \times n, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников, чел;

n – норма образования бытовых отходов кг/чел.

Расчет образования отходов Кислородной станции на 2030 год:

$$M = 10 \times 70 / 1000 = 0,700 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов представлены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 Расчет образования отходов

Несортированный мусор от офисных и бытовых помещений		Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, кг/чел	Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2029 год					
Кислородная станция					
10	70	20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Несортированный мусор от офисных и бытовых помещений	0,175
2030 и последующие годы					
Кислородная станция					
10	70	20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Несортированный мусор от офисных и бытовых помещений	0,700

Примечание: в 2029 году Кислородная станция работает в течении 3 месяцев.

Образующиеся отходы предусмотрено складировать в металлические контейнеры на специально оборудованной площадке, с последующей утилизацией на полигоне ТБО г.Павлодар, по договору со специализированной организацией. Временное накопление не более 6 месяцев.

✓ Пищевые масла и жиры (Отходы жироуловителя), код 20 01 25, уровень опасности отхода – неопасный.

Количество отходов определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблицах 7.2.4.

Наименование отходов			Кол-во отходов, т/Год
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 год			
Столовая			
20 01 25	Пищевые масла и жиры	Отходы жиρούловителя	7,224
2028 и последующие годы			
Столовая			
20 01 25	Пищевые масла и жиры	Отходы жиρούловителя	43,342

Примечание: в 2027 году Столовая работает 2 месяца.

Образующиеся отходы предусмотрено складировать в металлические контейнеры на специально оборудованной площадке, с последующей утилизацией по договору со специализированной организацией.

✓ Одежда (Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ), код 20 01 10, уровень опасности отхода – неопасный.

В соответствии с экологическим заданием на проектирование каждому работнику производства предоставляется спецодежда:

Наименование комплекта	Вес спецодежды, т	Средний срок службы спецодежды, лет
Комплект спецодежды летней	0,0012	1,5
Комплект спецодежды утепленный	0,008	1,5
Рукавицы брезентовые	0,00015	6 пар/год
Перчатки х/б с полимерным покрытием	0,00005	12 пар/год
Респираторы	0,000018	61 шт/год
Обувь	0,0015	1
Каски защитные	0,00034	3

Для работников столовой предусмотрен состав спецодежды в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». Периодичность замены принято в соответствии с документом «О внесении дополнений в приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 943 «Об утверждении норм выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности».

Спецодежда работника столовой:

Наименование комплекта	Вес спецодежды, т	Средний срок службы спецодежды, лет
Куртка, брюки или халат	0,0014	3 изделия в 1 год
Головной убор	0,00002	1 изделие в 1 год
Фартук	0,0005	1 изделие в 1 год
Обувь	0,0007	1 изделие в 1 год
Маска защитная для органов дыхания одноразовая	0,0000002	6 шт. в день
Перчатки одноразовые	0,000046	6 шт. в день

В соответствии с п. 53 Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления расчет проведен по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^{i=n} M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3}$$

$$N^i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i$$

$O_{\text{сод}}$ - масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{сод}}$ - масса единицы изделия спецодежды i -того вида в исходном состоянии, кг;

N^i - количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}$ - коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1;

10^{-3} - коэффициент перевода кг в т;

$P_{\text{ф}}^i$ - количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}^i$ - нормативный срок носки изделий i -того вида, лет;

n - число видов изделий спецодежды.

Расчет образования отходов летнего комплекта спецодежды работников
Расходного склада дизельного топлива в 2026 году:

$$O_{\text{сод}} = 1,2 / 1,5 \times 3 \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 0,002 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других цехов предприятия.
Результаты расчетов представлены в таблице 7.2.5.

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
2026 год										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
2027 год										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Ремонтно-механическая мастерская										
Комплект спецодежды летний	98	98	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,072
Комплект спецодежды утепленный	98	98	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,481
Рукавицы брезентовые	98	588	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,081
Перчатки х/б с полимерным покрытием	98	1176	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,054
Респираторы	98	5978	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,099
Обувь	98	98	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,135
Каски защитные	98	98	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,932
Склад производственный										
Комплект спецодежды летний	9	9	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Комплект спецодежды утепленный	9	9	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,044
Рукавицы брезентовые	9	54	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Перчатки х/б с полимерным покрытием	9	108	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Респираторы	9	549	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Обувь	9	9	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,012
Каски защитные	9	9	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,085
Склад химреагентов										
Комплект спецодежды летний	5	5	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Комплект спецодежды утепленный	5	5	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,025
Рукавицы брезентовые	5	30	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004

[illegible]

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Расходный склад дизельного топлива										
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
Ремонтно-механическая мастерская										
Комплект спецодежды летний	98	98	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,072
Комплект спецодежды утепленный	98	98	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,481
Рукавицы брезентовые	98	588	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,081
Перчатки х/б с полимерным покрытием	98	1176	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,054
Респираторы	98	5978	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,099
Обувь	98	98	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,135
Каски защитные	98	98	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,932
Склад производственный										
Комплект спецодежды летний	9	9	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Комплект спецодежды утепленный	9	9	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,044
Рукавицы брезентовые	9	54	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Перчатки х/б с полимерным покрытием	9	108	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Респираторы	9	549	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Обувь	9	9	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,012
Каски защитные	9	9	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,085
Склад химреагентов										
Комплект спецодежды летний	5	5	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Комплект спецодежды утепленный	5	5	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,025
Рукавицы брезентовые	5	30	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Перчатки х/б с полимерным покрытием	5	60	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Респираторы	5	305	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Обувь	5	5	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Каски защитные	5	5	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,049
Столовая										
Куртка, брюки или халат	33	99	1	1,4	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,128
Головной убор	33	33	1	0,02	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0006
Фартук	33	33	1	0,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Обувь	33	33	1	0,7	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,021
Маска защитная для органов дыхания одноразовая	33	72270	1	0,0002	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,013
Перчатки одноразовые	33	72270	1	0,046	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	3,058
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	3,2356

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Контрольно-пропускной пункт										
Комплект спецодежды летний	12	12	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Комплект спецодежды утепленный	12	12	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,059
Обувь	12	12	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,017
Каски защитные	12	12	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,086
ВСЕГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	4,4159
2029 год										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
Ремонтно-механическая мастерская										
Комплект спецодежды летний	98	98	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,072
Комплект спецодежды утепленный	98	98	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,481
Рукавицы брезентовые	98	588	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,081

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Перчатки х/б с полимерным покрытием	98	1176	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,054
Респираторы	98	5978	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,099
Обувь	98	98	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,135
Каски защитные	98	98	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,932
Склад производственный										
Комплект спецодежды летний	9	9	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Комплект спецодежды утепленный	9	9	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,044
Рукавицы брезентовые	9	54	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Перчатки х/б с полимерным покрытием	9	108	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Респираторы	9	549	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Обувь	9	9	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,012
Каски защитные	9	9	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,085
Склад химреагентов										
Комплект спецодежды летний	5	5	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Комплект спецодежды утепленный	5	5	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,025
Рукавицы брезентовые	5	30	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Перчатки х/б с полимерным покрытием	5	60	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Респираторы	5	305	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Обувь	5	5	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Каски защитные	5	5	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,049
Столовая										
Куртка, брюки или халат	33	99	1	1,4	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,128
Головной убор	33	33	1	0,02	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0006
Фартук	33	33	1	0,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Обувь	33	33	1	0,7	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,021
Маска защитная для органов дыхания одноразовая	33	72270	1	0,0002	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,013
Перчатки одноразовые	33	72270	1	0,046	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	3,058
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	3,2356
Контрольно-пропускной пункт										
Комплект спецодежды летний	12	12	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Комплект спецодежды утепленный	12	12	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,059
Обувь	12	12	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,017
Каски защитные	12	12	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,086
Автотранспортная										
Комплект спецодежды летний	1	1	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
Комплект спецодежды утепленный	1	1	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Рукавицы брезентовые	1	6	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
Перчатки х/б с полимерным покрытием	1	12	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
Респираторы	1	61	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
Обувь	1	1	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Каски защитные	1	1	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0101
Склад извести										
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
Открытый склад оборудования и материалов										
Комплект спецодежды летний	8	8	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,006
Комплект спецодежды утепленный	8	8	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,039
Рукавицы брезентовые	8	48	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Перчатки х/б с полимерным покрытием	8	96	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Респираторы	8	488	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,008
Обувь	8	8	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,011
Каски защитные	8	8	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,076
Склад концентрата										
Комплект спецодежды летний	7	7	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Комплект спецодежды утепленный	7	7	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,034
Рукавицы брезентовые	7	42	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,006
Перчатки х/б с полимерным покрытием	7	84	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Респираторы	7	427	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Обувь	7	7	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
Каски защитные	7	7	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,067
ГМЦ										
Комплект спецодежды летний	158	158	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,029
Комплект спецодежды утепленный	158	158	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,194
Рукавицы брезентовые	158	948	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,033
Перчатки х/б с полимерным покрытием	158	1896	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,022
Респираторы	158	9638	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,04
Обувь	158	158	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,055
Каски защитные	158	158	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,377
ВСЕГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	4,9743
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ										
Комплект спецодежды летний	12	12	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	12	12	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	12	72	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	12	144	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Респираторы	12	732	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	12	12	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	12	12	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
2030 и последующие годы										
ПЛОЩАДКА ГМЦ										
Расходный склад дизельного топлива										
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
Ремонтно-механическая мастерская										
Комплект спецодежды летний	98	98	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,072
Комплект спецодежды утепленный	98	98	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,481
Рукавицы брезентовые	98	588	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,081
Перчатки х/б с полимерным покрытием	98	1176	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,054
Респираторы	98	5978	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,099
Обувь	98	98	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,135

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Каски защитные	98	98	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,932
Склад производственный										
Комплект спецодежды летний	9	9	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Комплект спецодежды утепленный	9	9	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,044
Рукавицы брезентовые	9	54	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Перчатки х/б с полимерным покрытием	9	108	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Респираторы	9	549	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Обувь	9	9	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,012
Каски защитные	9	9	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,085
Склад химреагентов										
Комплект спецодежды летний	5	5	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Комплект спецодежды утепленный	5	5	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,025
Рукавицы брезентовые	5	30	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Перчатки х/б с полимерным покрытием	5	60	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Респираторы	5	305	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Обувь	5	5	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Каски защитные	5	5	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,049
Столовая										
Куртка, брюки или халат	33	99	1	1,4	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,128

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Комплект спецодежды летний	3	3	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Комплект спецодежды утепленный	3	3	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,015
Рукавицы брезентовые	3	18	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Перчатки х/б с полимерным покрытием	3	36	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,002
Респираторы	3	183	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,003
Обувь	3	3	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Каски защитные	3	3	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0003
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,0283
Открытый склад оборудования и материалов										
Комплект спецодежды летний	8	8	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,006
Комплект спецодежды утепленный	8	8	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,039
Рукавицы брезентовые	8	48	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Перчатки х/б с полимерным покрытием	8	96	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004
Респираторы	8	488	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,008
Обувь	8	8	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,011
Каски защитные	8	8	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,076
Склад концентрата										
Комплект спецодежды летний	7	7	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,005
Комплект спецодежды утепленный	7	7	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,034
Рукавицы брезентовые	7	42	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,006
Перчатки х/б с полимерным покрытием	7	84	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,004

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
Респираторы	7	427	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Обувь	7	7	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
Каски защитные	7	7	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,067
ГМЦ										
Комплект спецодежды летний	158	158	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,116
Комплект спецодежды утепленный	158	158	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,775
Рукавицы брезентовые	158	948	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,131
Перчатки х/б с полимерным покрытием	158	1896	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,087
Респираторы	158	9638	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,16
Обувь	158	158	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,218
Каски защитные	158	158	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,016
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	1,503
ВСЕГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	6,1003
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ										
Комплект спецодежды летний	12	12	1,5	1,2	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,009
Комплект спецодежды утепленный	12	12	1,5	8	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,059
Рукавицы брезентовые	12	72	1	0,15	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,01
Перчатки х/б с полимерным покрытием	12	144	1	0,05	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,007
Респираторы	12	732	1	0,018	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,012
Обувь	12	12	1	1,5	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,017
Каски защитные	12	12	3	0,34	0,8	1,15	20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,001

Таблица 7.2.5 Объем образования отработанной спецодежды

Наименование спецодежды	Численность, чел.	Рф, шт./год	Тн, лет	Мсод, кг	Кизн	Кзагр	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование фактическое	
ИТОГО							20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	0,115

Примечание:

- 1) В 2027 году Столовая работает 2 месяца, КПП – 4 месяца,
- 2) В 2029 году ГМЦ работает 3 месяца, Площадка Шламонакопителя – 3 месяца.

Сбор и временное накопление будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией. Временное накопление не более 6 месяцев.

✓ Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные лампы), код 20 01 36, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате нестабильного напряжения питающей сети, не идеальных условий эксплуатации, климатических реалий или брака.

В соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N=n \times T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч;

T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Пример расчета образования отходов от ламп светодиодных Lighting Technologies HB LED 150 D30 5000K G3 в 2026 году от Расходного склада дизельного топлива:

$$N=4 \times 26 \times 1460 / 100000 \approx 1, \text{ шт./год,}$$

$$M=4 \times 26 \times 1460 / (100000 \times 1000) = 0,002 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других цехов предприятия.

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.6.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) осуществляется в металлическом контейнере с последующей передачей специализированному оператору по договору.

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
2026 год									
Расходный склад дизельного топлива									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,009
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 150 D30 5000K G3	4,61	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,011
Котельная									
Светильники со светодиодными элементами в сборе					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы		0,0153
ВСЕГО					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,0263
2027 год									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Расходный склад дизельного топлива									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,009
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 150 D30 5000K G3	4,61	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,011
Котельная									
Данные экологического задания (Светильники со светодиодными элементами в сборе)					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы		0,0153
2КТПН-1600-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-	0,479	14	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
CD IP20									
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0006
2КТПН-630-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0006
2КТПН-400-10/0,4 кВ СХ									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	11	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	10	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	3650	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0005
Ремонтно-механическая мастерская									
CD LED 27 4000K	2,4	24	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
HB LED 75 D80 4000K G2	4	137	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	12	0,048
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	191	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	17	0,057
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,0010

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	62	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,024
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	17	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
ZENITH LED 30 D120 B Ex G2	7,1	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	40	0,1420
Склад производственный									
CD LED 27 4000K	2,4	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	51	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,015
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,003
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	156	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	14	0,061
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	22	0,0820
Склад химических реагентов									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	18	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
2КТПН-250-0/0,4 кВ КПП.№3									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,00023

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	е лампы		
Всего					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	80	0,25823
2028 г.г.									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Расходный склад дизельного топлива									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,009
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 150 D30 5000K G3	4,61	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	4	0,011
Котельная									
Данные экологического задания (Светильники со светодиодными элементами в сборе)					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы		0,0153
2КТПН-1600-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0007
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0006
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	5	0,0015
2КТПН-630-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0022
2КТПН-400-10/0,4 кВ СХ									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	11	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,001
Ремонтно-механическая мастерская									
CD LED 27 4000K	2,4	24	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
HB LED 75 D80 4000K G2	4	137	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	12	0,048
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	191	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	17	0,057
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	62	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,024
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	17	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
ZENITH LED 30 D120 B Ex G2	7,1	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	40	0,142
Склад производственный									
CD LED 27 4000K	2,4	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	51	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,015
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,003
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	156	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	14	0,061
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	22	0,0820
Склад химических реагентов									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	18	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
2КТПН-250-0/0,4 кВ КПП №3									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
Всего					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	84	0,2618
2029 год									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Расходный склад дизельного топлива									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,009
Лампа светодиодная Lighting	4,61	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,002

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
Technologies HB LED 150 D30 5000K G3						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,011
Котельная									
Данные экологического задания (Светильники со светодиодными элементами в сборе)					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы		0,0153
2КТПН-1600-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0022
2КТПН-630-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0022
2КТПН-400-10/0,4 кВ СХ									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	11	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,001
Ремонтно-механическая мастерская									
CD LED 27 4000K	2,4	24	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0050
HB LED 75 D80 4000K G2	4	137	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	12	0,0480
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	191	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	17	0,0570
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0010
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	62	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0240
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	17	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0060
ZENITH LED 30 D120 B Ex G2	7,1	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0010
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	40	0,142
2КТПН-250-10/0,4 кВ ОС ДСВ									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
Склад производственный									
CD LED 27 4000K	2,4	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	51	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,015
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,003
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	156	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	14	0,061
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	22	0,0820
Склад химических реагентов									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	18	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
2КТПН-250-0/0,4 кВ КПП№3									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
Корпус CIL (FBS код 21100). ЭН									
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	8	6	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013260	12	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	32	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	15	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	38	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,008
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,016
Участок подачи извести и известняка (FBS код 12800). ЭО, ЭН									
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	8	11	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
HB LED G2 100W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013170	4	13	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
HB LED G2 150W D80 840 HG RC150 артикул	6,8	19	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул	4	13	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	45	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	14	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
CD LED 27 артикул 1134000020	2,3	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	20	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
FREGAT LED 75(W) артикул 1426000440	10,7	26	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	9	0,0202
Гидрометаллургический цех (ГМЦ). ЭО									
HB LED G2 300W D80	12	26	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,007

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
840 HG RC80-120						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
HB LED G2 300W D30 840 HG RC80-120	12	45	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,012
HB LED G2 300W D40 840 HG RC80-120	12	6	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80-120	12	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120	6,9	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
HB LED G2 225W D80 840 HG RC80-120	12	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
HB LED G2 150W D40 840 HG RC150	8	7	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
HB LED EX 300 D60 HG RC80-120	11	4	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass	4,5	115	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,011
SLICK.PRS LED 20 with driver box /tempered glass	4,5	35	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass	4,5	525	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	12	0,052
SLICK.PRS LED 30 Ex with driver box /tempered glass	4,5	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
OWP OPTIMA LED 595 mat	7,9	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OWP OPTIMA LED 595 mat	7,9	2	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
OWP OPTIMA LED 595	5,8	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OPTIMA.PRS ECO LED 595	3,4	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
CD LED 13	1,1	12	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
CD LED 18	2	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Люмьер ДПП-018.K1.MC.II	1,9	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,0001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
Люмьер ДПП-026.К2.МС.П	1,9	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Люмьер ДПП-026.К1.П	1,9	34	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Люмьер ДПП-026.К1.МС	1,9	13	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
MARK LED 60 W	5,25	16	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
FREGAT LED 35(W)	10	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
FREGAT LED 55(W)	10	7	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	38	0,1042
Гидрометаллургический цех (ГМЦ). ЭН									
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	6,9	6	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	4	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	32	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,007
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,0094
Центральная аналитическая лаборатория (FBS код 00400). ЭО									
SLICK.PRS LED 60 with driver box /tempered glass артикул 1631005070	4,5	53	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,5	86	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,5	13	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
INOX LED 70 артикул 1079000140	9,67	6	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OWP OPTIMA LED 595 mat артикул 1372000210	7,9	27	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
OPTIMA.OPL ECO LED 595 артикул 1166000010	3,4	92	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,007
ALD UNI LED 600 артикул 1050000010	4,1	7	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Люмбер ДПП-026.K2.MC.I	1,9	12	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
CD LED 13 артикул 1134000050	1,1	2	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00005
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	6	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	14	0,02875
Центральная аналитическая лаборатория (FBS код 00400). ЭН									
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	14	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
HB LED 300 D30 G2 артикул 1224005690	9,7	4	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0032
Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгушения окисленной пульпы (FBS код 18400). ЭО									
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	22	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	44	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,005

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	29	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,011
Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения окисленной пульпы (FBS код 18400). ЭН									
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	2	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	7	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0024
Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения гипсовой пульпы. Отделение нейтрализации слива (FBS код 18400). ЭО									
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	22	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	44	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	29	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,011
Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения гипсовой пульпы. Отделение нейтрализации слива (FBS код 18400). ЭН									
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	2	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	7	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов				
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов	Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	3	0,0024
Площадка вспомогательных процессов. Отделение предварительного осветления растворов (FBS код 18400). ЭО									
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glassартикул 1631002860	4,3	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	22	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	20	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	4	0,006
Площадка вспомогательных процессов. Отделение предварительного осветления растворов (FBS код 18400). ЭН									
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	2	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	7	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	2	0,0021
Автovesовая									
Лампа светодиодная SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	22	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,004
Склад извести									
Лампа светодиодная SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	40	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,016
Склад известняка									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D30 5000K G2	3,2	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60	4	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
5000K G2									
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008
Открытый склад оборудования и материалов									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 225 D30 5000K G2	9,7	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,014
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,015
Склад концентрата									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 225 D30 5000K G2	9,7	20	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,017
Кислородная станция									
ARS/R UNI LED 595 4000K	3,8	61	2190	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,01
Factory.PRS LED 100 5000K	8,2	24	2190	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,009
LZ.OPL ECO LED 1500 5000 K	4,9	93	2190	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,02
V1-U0-00086-21000-6502550 5000K	1,47	18	2190	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
L-industry 30 Turbine Г30 4000 K	0,7	25	2190	100000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	10	0,0404
Участок кондиционирования пульты. Участок охлаждения пульты. ЭО									
HB LED G2 100W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013170	3,8	1	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул 1224013280	3,8	16	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,5	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,5	25	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	32	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,007
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	107	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,012
MARK LED 60 W артикул 1314000050	5,25	31	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	9	0,0281
Участок смешивания пульпы концентратов (FBS код 24100). Участок охлаждения конденсата (FBS код 24000). ЭО									
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,5	30	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,5	45	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	47	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,01
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул 1224013280	3,8	20	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
MARK LED 60 W артикул 1314000050	5,25	29	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	24	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	6	0,025

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						<i>оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35</i>	<i>е лампы</i>		
<i>Участок смешивания пульпы концентратов (FBS код 24100). Участок охлаждения конденсата (FBS код 24000). ЭН</i>									
HB LED G2 150W D60 840 HG RC150 артикул 1224013200	6,8	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	1	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00004
MARK LED 60 W 1314000050									

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	33	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,007
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	67	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,015
FREGAT LED 110(W) артикул 1426000010	10,7	5	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
CD LED 27 артикул 1134000020	2,3	35	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
CD LED 13 артикул 1134000050	1,1	14	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	4	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
OWP ECO LED 589 mat GRILIATO артикул 1372000140	6,2	90	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,012
OPTIMA.OPL ECO LED 1200 артикул 1166000030	3,4	47	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
OPTIMA.OPL ECO LED 595 артикул 1166000010	3,4	150	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,011
OPTIMA.OPL ECO LED 595 (50) артикул 1166000540	3,4	12	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OWP OPTIMA LED 595 mat артикул 1372000210	7,9	110	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,019
OWP OPTIMA LED 595 mat артикул 1372000260	7,9	80	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,014
OWP OPTIMA LED 595 (50) артикул 1372000340	7,9	11	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
OWP OPTIMA LED 595 артикул 1372000170	5,8	1	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
SLICK.PRS LED 20 with driver box /tempered glass артикул 1631001650	4,3	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	210	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,02
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass	4,3	620	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	14	0,058

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
артикул 1631003210									
SLICK.PRS LED 60 Ex with driver box /tempered glass артикул 1631002180	4,3	22	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Люмбер ДПП-018.К1.П	1,9	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Люмбер ДПП-026.К1.МС.П	1,9	45	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	51	0,2206
Всего					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	184	0,85849
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ									
2КТПН-400-10/0,4 кВ ПНС ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	11	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	10	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,00023
2КТПН-250-10/0,4 кВ ПНС ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,00023

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						21 и 20 01 35			
КТПН-250-10/0,4 кВ ДНС №1 ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni- CD IP20	0,479	8	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник наружного освещения L- trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	3	0,00023
КТПН-250-10/0,4 кВ ДНС №2 ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni- CD IP20	0,479	8	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Светильник наружного освещения L- trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,00003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	3	0,00023
Шламоаккумулятор (FBS код 07200). ЭН									
FREGAT LED 110 (W) 4000K (EXTREME) арт. 1426001930	11	103	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,025
HB LED FLOODLIGHT G2 600W D30 850 HG RC80-120	21	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80- 120 арт. 1224013260	12	3	2190	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	4	0,027
Всего					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	16	0,02792

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
2030 и последующие годы									
Расходный склад дизельного топлива									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,009
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 150 D30 5000K G3	4,61	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,011
Котельная									
Данные экологического задания (Светильники со светодиодными элементами в сборе)					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы		0,0153
2КТПН-1600-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0007
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0006
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0015
2КТПН-630-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0007
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0006
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0015

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
2КТПН-400-10/0,4 кВ СХ									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	11	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni- CD IP20	0,479	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник наружного освещения L- trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	3	0,001
Ремонтно-механическая мастерская									
CD LED 27 4000K	2,4	24	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
HB LED 75 D80 4000K G2	4	137	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	12	0,048
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	191	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	17	0,057
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	62	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,024
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	17	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
ZENITH LED 30 D120 B Ex G2	7,1	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанны е лампы	40	0,142
2КТПН-250-10/0,4 кВ ОС ДСВ									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni- CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,0001

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
trade II 12 15Вт 1650Лм IP66						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
Склад производственный									
CD LED 27 4000K	2,4	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	3,4	51	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,015
SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,003
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	156	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	14	0,061
SLICK.PRS LED 30 with driver box 4000K	3,7	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	22	0,0820
Склад химических реагентов									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	18	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
2КТПН-250-0/0,4 кВ КПП№3									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
Корпус CIL (FBS код 21100). ЭН									
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	8	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013260	12	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,011
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	32	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,005
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,013
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	38	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,033
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	11	0,066
Участок подачи извести и известняка (FBS код 12800) . ЭО, ЭН									
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	8	11	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,008
HB LED G2 100W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013170	4	13	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
HB LED G2 150W D80 840 HG RC150 артикул	6,8	19	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,011
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул	4	13	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	45	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,017
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
CD LED 27 артикул 1134000020	2,3	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	20	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,009
FREGAT LED 75(W) артикул 1426000440	10,7	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,024
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	18	0,085
Гидрометаллургический цех (ГМЦ). ЭО									
HB LED G2 300W D80 840 HG RC80-	12	26	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	3	0,027

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
120						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
HB LED G2 300W D30 840 HG RC80-120	12	45	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,047
HB LED G2 300W D40 840 HG RC80-120	12	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80-120	12	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,009
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120	6,9	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
HB LED G2 225W D80 840 HG RC80-120	12	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
HB LED G2 150W D40 840 HG RC150	8	7	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
HB LED EX 300 D60 HG RC80-120	11	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass	4,5	115	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	11	0,045
SLICK.PRS LED 20 with driver box /tempered glass	4,5	35	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,014
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass	4,5	525	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	46	0,207
SLICK.PRS LED 30 Ex with driver box /tempered glass	4,5	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
OWP OPTIMA LED 595 mat	7,9	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
OWP OPTIMA LED 595 mat	7,9	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
OWP OPTIMA LED 595	5,8	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
OPTIMA.PRS ECO LED 595	3,4	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
CD LED 13	1,1	12	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
CD LED 18	2	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Люмьер ДПП-018.K1.MC.II	1,9	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,0005

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
Люмбер ДПП-026.К2.МС.П	1,9	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Люмбер ДПП-026.К1.П	1,9	34	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,006
Люмбер ДПП-026.К1.МС	1,9	13	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,002
MARK LED 60 W	5,25	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,007
FREGAT LED 35(W)	10	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
FREGAT LED 55(W)	10	7	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	93	0,4105
Гидрометаллургический цех (ГМЦ). ЭН									
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	6,9	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	32	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,028
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	6	0,037
Центральная аналитическая лаборатория (FBS код 00400). ЭО									
SLICK.PRS LED 60 with driver box /tempered glass артикул 1631005070	4,5	53	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,021
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,5	86	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	8	0,034
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,5	13	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
INOX LED 70 артикул 1079000140	9,67	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
OWP OPTIMA LED 595 mat артикул 1372000210	7,9	27	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,019
OPTIMA.OPL ECO LED 595 артикул 1166000010	3,4	92	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	9	0,027
ALD UNI LED 600 артикул 1050000010	4,1	7	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
Люмбер ДПП-026.К2.МС.1	1,9	12	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,002
CD LED 13 артикул 1134000050	1,1	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0002
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	6	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	33	0,1172
Центральная аналитическая лаборатория (FBS код 00400). ЭН									
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,012
HB LED 300 D30 G2 артикул 1224005690	9,7	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,013
Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения окисленной пульпы (FBS код 18400). ЭО									
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	22	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	44	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,02
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	29	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,013
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	10	0,045

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	22	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	20	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,009
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	6	0,026
Площадка вспомогательных процессов. Отделение предварительного осветления растворов (FBS код 18400). ЭН									
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	2	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	7	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,0063
Автослесовая									
Лампа светодиодная SLICK.PRS ECO LED 45 4000K	2,2	22	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,004
Склад известии									
Лампа светодиодная SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass/4000K	4,5	40	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,016
Склад известняка									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D30 5000K G2	3,2	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008
Открытый склад оборудования и материалов									
Лампа светодиодная Lighting	9,7	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	1	0,014

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
Technologies HB LED 225 D30 5000K G2						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 75 D60 5000K G2	4	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,015
Склад концентрата									
Лампа светодиодная Lighting Technologies HB LED 225 D30 5000K G2	9,7	20	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,017
Кислородная станция									
ARS/R UNI LED 595 4000K	3,8	61	8760	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	11	0,041
Factory.PRS LED 100 5000K	8,2	24	8760	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,034
LZ.OPL ECO LED 1500 5000 K	4,9	93	8760	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	16	0,08
V1-U0-00086-21000-6502550 5000K	1,47	18	8760	50 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,005
L-industry 30 Turbine Г30 4000 K	0,7	25	8760	100000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,002
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	36	0,162
Участок кондиционирования пульты. Участок охлаждения пульты. ЭО									
HB LED G2 100W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013170	3,8	1	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул 1224013280	3,8	16	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,5	25	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,01

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,004
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	32	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,028
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	107	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	9	0,05
MARK LED 60 W артикул 1314000050	5,25	31	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,014
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	22	0,1153
Участок смешивания пульпы концентратов (FBS код 24100). Участок охлаждения конденсата (FBS код 24000). ЭО									
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,5	30	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,012
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,5	45	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,018
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	47	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,041
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул 1224013280	3,8	20	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,007
MARK LED 60 W артикул 1314000050	5,25	29	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,013
MARK LED 40 артикул 1314000070	5,3	24	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,011
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	18	0,102
Участок смешивания пульпы концентратов (FBS код 24100). Участок охлаждения конденсата (FBS код 24000). ЭН									
HB LED G2 150W D60 840 HG RC150 артикул 1224013200	6,8	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
STAR NBT LED 32 silver артикул 1418000030	1,7	1	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
MARK LED 60 W артикул 1314000050	5,25	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
FREGAT LED 55(W)	10	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные лампы	2	0,013

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отходов, шт.	Годовой норматив образования отходов, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
артикул 1426000260						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	5	0,0171
Корпус CIL (FBS код 21100). ЭО									
HB LED G2 300W D30 840 HG RC80-120 артикул 1224013250	12	75	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	7	0,079
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013260	12	32	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,034
HB LED G2 225W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013240	12	43	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,045
HB LED G2 200W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013220	8	12	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008
HB LED G2 100W D60 840 HG RC80-120 артикул 1224013170	4	17	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,006
HB LED G2 75W D80 840 HG RC80-120 артикул	4	80	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	7	0,028
HB LED G2 75W D80 (II) 840 HG RC80-120 артикул	4	15	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,005
FREGAT LED 55(W) артикул 1426000260	10	33	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,029
FREGAT LED 35(W) артикул 1426000330	10	67	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	6	0,059
FREGAT LED 110(W) артикул 1426000010	10,7	5	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,005
CD LED 27 артикул 1134000020	2,3	35	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,007
CD LED 13 артикул 1134000050	1,1	14	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,001
MARK LED 60 артикул 1314000050	5,3	4	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,002
OWP ECO LED 589 mat GRILIATO артикул 1372000140	6,2	90	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	8	0,049
OPTIMA.OPL ECO LED 1200 артикул 1166000030	3,4	47	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,014
OPTIMA.OPL ECO LED 595	3,4	150	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование,	Отработанные	13	0,045

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
артикул 1166000010						за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	лампы		
OPTIMA.OPL ECO LED 595 (50) артикул 1166000540	3,4	12	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,004
OWP OPTIMA LED 595 mat артикул 1372000210	7,9	110	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	10	0,076
OWP OPTIMA LED 595 mat артикул 1372000260	7,9	80	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	7	0,055
OWP OPTIMA LED 595 (50) артикул 1372000340	7,9	11	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,008
OWP OPTIMA LED 595 артикул 1372000170	5,8	1	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 20 with driver box /tempered glass артикул 1631001650	4,3	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
SLICK.PRS LED 30 with driver box /tempered glass артикул 1631002860	4,3	210	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	18	0,079
SLICK.PRS LED 50 with driver box /tempered glass артикул 1631003210	4,3	620	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	54	0,234
SLICK.PRS LED 60 Ex with driver box /tempered glass артикул 1631002180	4,3	22	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2	0,008
Люмьер ДПП-018.K1.П	1,9	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,001
Люмьер ДПП-026.K1.МС.П	1,9	45	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	4	0,007
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	169	0,890
Всего					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	547	2,4743
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ									
2КТПН-400-10/0,4 кВ ПНС ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	11	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0005
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	10	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,001
2КТПН-250-10/0,4 кВ ПНС ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
КТПН-250-10/0,4 кВ ДНС №1 ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008
КТПН-250-10/0,4 кВ ДНС №2 ШН									
Светильник рабочего освещения Sveteco 8 8Вт 1000Лм IP66	0,5	9	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0004
Светильник аварийного освещения ДПА-2101 30LED 4ч непостоянный Ni-CD IP20	0,479	8	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0003
Светильник наружного освещения L-trade II 12 15Вт 1650Лм IP66	0,5	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,0001
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	3	0,0008

Таблица 7.2.6 Расчет образования отработанных ламп

Наименование предприятия	Вес одной лампы, кг	Кол-во, шт.	Время горения, час/ год	Нормативный срок службы, час	Наименование отходов			Годовой норматив образования отхода, шт.	Годовой норматив образования отхода, т
					Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отходов		
						<i>оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35</i>	<i>е лампы</i>		
<i>Шламонакопитель (FBS код 07200). ЭН</i>									
FREGAT LED 110 (W) 4000K (EXTREME) арт. 1426001930	11	103	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	9	0,099
HB LED FLOODLIGHT G2 600W D30 850 HG RC80-120	21	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,006
HB LED G2 300W D60 840 HG RC80-120 арт. 1224013260	12	3	8760	100 000	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	1	0,003
Итого					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	11	0,108
Всего					20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	23	0,1114

Примечание: в 2027 году 2КТПН-1600-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская работает в течении 5 месяцев, 2КТПН-630-10/0,4 кВ Ремонтно-механическая мастерская-5 месяцев, 2КТПН-400-10/0,4 кВ СХ - 5 месяцев, 2КТПН-250-0/0,4 кВ КППН№3 - 3 месяца.

В 2029 году Корпус СЛ (FBS код 21100). ЭН работает в течении 3 месяца, Участок подачи извести и известняка (FBS код 12800). ЭО, ЭН-3 месяца, Гидрометаллургический цех (ГМЦ). ЭО - 3 месяца, Гидрометаллургический цех (ГМЦ). ЭН - 3 месяца, Центральная аналитическая лаборатория (FBS код 00400). ЭО - 3 месяца, Центральная аналитическая лаборатория (FBS код 00400). ЭН - 3 месяца, Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения окисленной пульпы (FBS код 18400). ЭО - 3 месяца, Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения окисленной пульпы (FBS код 18400). ЭН - 3 месяца, Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения гипсовой пульпы. Отделение нейтрализации слива (FBS код 18400). ЭО - 3 месяца, Площадка вспомогательных процессов. Отделение сгущения гипсовой пульпы. Отделение нейтрализации слива (FBS код 18400). ЭН - 3 месяца, Площадка вспомогательных процессов. Отделение предварительного осветления растворов (FBS код 18400). ЭО - 3 месяца, Площадка вспомогательных процессов. Отделение предварительного осветления растворов (FBS код 18400). ЭН - 3 месяца, Кислородная станция - 3 месяца, Участок кондиционирования пульпы. Участок охлаждения пульпы. ЭО - 3 месяца, Участок смешивания пульпы концентратов (FBS код 24100). Участок охлаждения конденсата (FBS код 24000). ЭО - 3 месяца, Участок смешивания пульпы концентратов (FBS код 24100). Участок охлаждения конденсата (FBS код 24000). ЭН - 3 месяца, Корпус СЛ (FBS код 21100). ЭО - 3 месяца, Площадка Шламонакопителя - 3 месяца, 2КТПН-400-10/0,4 кВ ПНС ШН - 3 месяца, 2КТПН-250-10/0,4 кВ ПНС ШН - 3 месяца, КТПН-250-10/0,4 кВ ДНС №1 ШН - 3 месяца, КТПН-250-10/0,4 кВ ДНС №2 ШН - 3 месяца, Шламонакопитель (FBS код 07200). ЭН - 3 месяца.

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь), код 150202*, уровень опасности отхода - опасный.

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта техники, транспортных средств, оборудования, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Количество промасленной ветоши от ремонта основного и вспомогательного технологического оборудования определено по данным экологических заданий.

Согласно данным экологического задания количество промасленной ветоши при механической обработке деталей составит 0,21 т/год.

Сведения об образовании отхода приведены в таблице 7.2.7.

Согласно п.25 Методических рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления норма образования промасленной ветоши от эксплуатации автотранспорта определяется по формуле:

$$M_{\text{вет}} = \sum_{i=1}^n M^i \times L^i \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

$i=1$

где

$Q_{\text{вет}}$ – общее кол-во промасленной ветоши, т/год;

M^i - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i - той модели транспорта, кг;

L^i - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратной 10 тыс. км;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1;

Пример расчета образования промасленной ветоши в результате ремонта Погрузчика вилочного D20-4х в 2027 году:

$$M_{\text{вет}} = 2,18 \times 11,856 / 10 \times 1,2 \times 10^{-3} = 0,003 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для остальной спецтехники предприятия.

Результаты расчетов представлены в таблице 7.2.8.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.7 Расчет образования ветоши

Процесс, при котором образуются отходы	Кол-во отходов, т/год	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
		Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027-2028 г.г.					
ПЛОЩАДКА ГМЦ					
Ремонтно-механическая мастерская					
Данные Экологического задания (Ремонт оборудования)	0,67	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,6700
Данные Экологического задания (Механическая обработка деталей)	0,21	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,2100
Итого		15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,8800
2029 год					
ПЛОЩАДКА ГМЦ					
Кислородная станция					
Данные экологического задания (Ремонт оборудования)	1,8	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,4500
Компрессорная корпуса РОХ					
Данные экологического задания (Общие нужды компрессорной)	0,02	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,0050
Ремонтно-механическая мастерская					
Данные Экологического задания (Ремонт оборудования)	0,67	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,6700
Данные Экологического задания (Механическая обработка деталей)	0,21	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,2100
Итого		15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,8800

Таблица 7.2.7 Расчет образования ветоши

Процесс, при котором образуются отходы	Кол-во отходов, т/год	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
		Код отхода	Наименование по классификатору	Фактическое название	
<i>Всего</i>		<i>15 02 02*</i>	<i>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</i>	<i>Промасленная ветошь</i>	<i>1,3350</i>
<i>2030 и последующие годы</i>					
<i>ПЛОЩАДКА ГМЦ</i>					
<i>Кислородная станция</i>					
Данные экологического задания (Ремонт оборудования)	1,8	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	1,8000
<i>Компрессорная корпуса РОХ</i>					
Данные экологического задания (Общие нужды компрессорной)	0,02	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,0200
<i>Ремонтно-механическая мастерская</i>					
Данные Экологического задания (Ремонт оборудования)	0,67	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,6700
Данные Экологического задания (Ремонт технологического оборудования)	0,21	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,2100
<i>Итого</i>		<i>15 02 02*</i>	<i>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</i>	<i>Промасленная ветошь</i>	<i>0,8800</i>
<i>Всего</i>		<i>15 02 02*</i>	<i>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</i>	<i>Промасленная ветошь</i>	<i>2,7000</i>

Примечание:

Продолжительность работы в 2029 году Кислородной станции - 3 месяца, Компрессорной РОХ - 3 месяца

Таблица 7.2.8 Расчет объема образования промасленной ветоши от автотранспорта

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Масса ветоши, кг	Пробег автомобиля, тыс. км/год или моточас/год	Нормативный пробег, тыс. км или моточас	Кзагр	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы									
Ремонтно-механическая мастерская									
Погрузчик вилочный D20-4х	1	2,18	11,856	10	1,2	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,003
Погрузчик вилочный D50-4i	1	2,18	10,586	10	1,2	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,003
Кран автомобильный TADANO GR-500EX	2	2,18	19,125	10	1,2	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,01
Итого						15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0,016

✓ Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла), код 130208*, уровень опасности отхода – опасный.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в оборудовании и транспорте.

На основании раздела 3.6 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления норма образования отходов при замене масла в трансформаторах определяется из ориентировочного норматива сбора отработанных масел и нефтепродуктов в % от исходного количества потребления (по установленным нормам расхода):

$$M = M_3 \times K \times N / n, \text{ т/год}$$

где M_3 – количество заливаемого масла, л;

K – коэффициент сбора отработанных масел и нефтепродуктов в % от исходного количества потребления;

N – количество используемых трансформаторов;

n – периодичность замены.

На основании Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество отходов, образуемых при замене масла в оборудовании:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N_i – количество оборудования, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в оборудование при ТО, л;

k – коэффициент полноты слива масла;

ρ – плотность отработанного масла, кг/л.

В соответствии с ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки (доработка ОНТП-14-93) Механообрабатывающие сборочные цехи и Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления норма образования отходов отработанного масла, подлежащего замене определяется по формуле:

$$M = V \times 0.9 \times 0.9 \times n, \text{ т/год}$$

где

V – объем залитого масла в станок, л;

n – периодичность замены масла, раз в год.

Количество отработанного масла от трансформатора силового масляного ТДН-40000/110/10 УХЛ1 в 2027 году – 16,375 т/год.

Пример расчета образования отработанного масла от основного воздушного компрессора C1161A (C1161B) в 2030 году:

$$M_{отх} = 2 \times 4800 \times 0,9 \times 0,854 \times 10^{-3} / 3 = 2,46 \text{ т/год}$$

Пример расчета образования отработанного масла от станков до 3 т в 2027 году:

$$M = (11 \times 50 + 0,14 \times 247 / 5) \times 10^{-3} = 0,56 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблицах 7.2.9-7.2.11.

✓ Другие гидравлические масла (Отработанные масла), код 130113*, уровень опасности отхода – опасный.

В соответствии с Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления норма образования отработанного масла ($M_{отх}$) автотранспорта определяется по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_{н} \times 10^{-3} \text{ т/год}$$

где

N_i - количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i - объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L - средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

$L_{н}$ - норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k - коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$;

ρ - плотность отработанного масла, $\rho = 0,9 \text{ кг/л}$.

Пример расчета образования отработанного масла от Погрузчика вилочного D20-4х в 2027 году:

- моторное масло:

$$M_{мм} = 28,9 \times 0,9 \times 0,9 \times 11856,5 / 250 = 1110,195234 \text{ т/год}$$

- гидравлическое масло:

$$M_{тм} = 59,8 \times 0,9 \times 0,9 \times 11856,5 / 1000 = 574,305147 \text{ т/год}$$

- масло трансмиссионное:

$$M_{тм} = 11,4 \times 0,9 \times 0,9 \times 11856,5 / 1000 = 109,482921 \text{ т/год}$$

$$M_{отх} = 1 \times (1110,195234 + 574,305147 + 109,482921) \times 10^{-3} = 1,79398 \text{ т/год} \approx 1,794 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Результаты расчетов приведены в таблицах 7.2.12.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в герметичных емкостях с закрывающимися крышками с последующей реализацией специализированному оператору.

Таблица 7.2.9 Объем образования отработанного трансформаторного масла

Тип трансформатора	Расход заливаемого масла, т/год	Оrientировочные нормативы сбора отработанных масел и нефтепродуктов в % от исходного количества потребления	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 год							
Подстанции ПС 110/10 кВ							
Трансформатор силовой ТДН-40000/110/10 УХЛ1	13,1	60	1 раз в 3 года	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное трансформаторное масло	16,375
Итого				13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное трансформаторное масло	16,375
2028 год и последующие годы							
Подстанции ПС 110/10 кВ							
Трансформатор силовой ТДН-40000/110/10 УХЛ1	13,1	60	1 раз в 3 года	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное трансформаторное масло	94,32
Итого				13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное трансформаторное масло	94,32

Примечание: Продолжительность работы в 2027 году 5 месяцев

Таблица 7.2.10 - Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Объем масла, л/год	Периодичность замены, раз/год	Коэффициент полноты слива масла	Годовое количество отработанных нефтепродуктов, л	Плотность нефтепродуктов, кг/л	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Кислородная станция										
Основной воздушный компрессор C1161A (C1161B)	2	4800	1 раз в 3 года	0,9	2880	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	2,46
Бустер-компрессор C3420	1	450	1 раз в 3 года	0,9	135	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,115
Итого:		5250			3015		13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	2,575
Компрессорная корпуса РОХ										
Компрессор поз. CMS-01A-00209	1	120	2 раза в год	0,9	240	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,184
Компрессор поз. CMS-01B-00209	1	120	2 раза в год	0,9	240	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,184
Компрессор поз. CMS-01C-00209	1	120	2 раза в год	0,9	240	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,184
Компрессор поз. CMS-01D-00209	1	120	2 раза в год	0,9	240	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,184
Компрессор поз. CMS-01E-00209	1	120	2 раза в год	0,9	240	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,184
Компрессор поз. CMS-11A-00209	1	48	2 раза в год	0,9	100	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,074
Компрессор поз. CMS-11B-00209	1	48	2 раза в год	0,9	100	0,854	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	0,074
Кран подвесной CNO-90-00209							13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло трансмиссионное	0,010
Итого:							13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное компрессорное масло	1,068
Итого:							13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное трансмиссионное масло	0,01

Таблица 7.2.10 - Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Объем масла, л/год	Периодичность замены, раз/год	Коэффициент полноты слива масла	Годовое количество отработанных нефтепродуктов, л	Плотность нефтепродуктов, кг/л	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Всего:							13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло	3,653

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Кислородной станции 3 месяца, Компрессорного корпуса РОХ - 3 месяца

Таблица 7.2.11 Расчет образования отходов

Наименование станка	Кол., шт.	Расход масла					Наименование отхода			Количество отходов, т/год
		Едино-временный	на долив в смену, кг	смен, дн./год	Периодичность долива, дн.	полных замен в год	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 год и последующие годы										
Ремонтно-механическая мастерская										
Станки массой до 3 т	11	50	0,14	247	5	1	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло промышленное	0,56
Станки массой до 10 т	5	140	0,193	247	5	1	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло промышленное	0,71
Пресс гидравлический	1	315	-	247	-	1	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло промышленное	0,31
ВСЕГО:							13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло промышленное	1,58

Таблица 7.2.12 Расчет образования отработанного масла

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Среднегодовой пробег, км/год	Кол-во отработанных месяцев в году	Моторное масло			Гидравлическое масло			Масло специальное			Масло трансмиссионное			Коэф. полноты слива масла	Плотность отработанного масла, кг/л	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
				объем, л	Периодичность замены, км (ч)	годовой расход, л	объем, л	Периодичность замены, км (ч)	годовой расход, л	объем, л	Периодичность замены, км (ч)	годовой расход, л	объем, л	Периодичность замены, км (ч)	годовой расход, л			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы																					
Ремонтно-складское хозяйство																					
Погрузчик вилочный D20-4х	1	11856,5	12	3,5	250	28,9	42	1000	59,8	0	0	0	8	1000	11,4	0,9	0,9	13 01 13*	Другие гидравлические масла	Отработанные масла	1,794
Погрузчик вилочный D50-4i	1	10586	12	17	250	96,5	130	1000	165,1	0	0	0	8	1000	10,2	0,9	0,9	13 01 13*	Другие гидравлические масла	Отработанные масла	4,813
Кран автомобильный TADANO GR-500EX	2	19124,52	12	32	500	352,8	560	2000	1285,2	50	2500	92	27,2	2500	49,9	0,9	0,9	13 01 13*	Другие гидравлические масла	Отработанные масла	43,526
Итого																		13 01 13*	Другие гидравлические масла	Отработанные масла	50,133

✓ Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Тара из-под масла), код 150110*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется в результате высвобождения нефтепродуктов, после залива масла из металлических бочек объёмом 200 л в оборудование и транспорт.

В соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса тары в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков масла в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Пример расчета образования тары из-под масла при заливке масла в станки в 2027 году:

$$N = 0,024 \times 8 + 0,505 \times 0,03 = 0,207 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов оборудования и спецтехники.

Результаты расчета представлены в таблице 7.2.13.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.13 Расчет образования отходов

Наименование нефтепродуктов	Наименование тары	Расход масла, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков масла	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы									
Ремонтно-механическая мастерская									
Масло индустриальное	Металлическая тара	0,505	0,024	8	0,03	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Тара из-под масла	0,207
Масла автомобильные	Металлическая тара	1,936	0,024	12	0,03	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Тара из-под масла	0,346
ИТОГО						15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Тара из-под масла	0,553

Таблица 7.2.14 Расчет образования остатков и огарков сварочных электродов

Огарки св.электродов		Шлам	Наименование отхода			Кол-во отходов т/год
Расход электродов,	Остаток электрода,	Норматив образования	Код по классификации	Наименование по	Фактическое название	
0,342	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0,039
Помещение сварки спецматериалов (Вентсистема В3)						
3,216	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0,37
Помещение ремонта оборудования КС (Вентсистема В4)						
0,098	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0,011
Всего			12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	1,038

Отход образуется в результате проведения сварочных работ. Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлических контейнерах оператора с последующей передачей совместно с ломом черных металлов по договору со специализированной организацией на переработку.

✓ Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка), код 120101, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате обработки металла на металлообрабатывающих станках.

Расчет выполнен на основании приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где

M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha=0,04$.

Расчет образования отходов в 2027 году:

$$N = 43,12 \times 0,04 = 1,725 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.15.

Таблица 7.2.15 Объем образования металлической стружки при металлообработке

Металлообработка						
Тип металла	Расход металла, т/год	Коэффициент образования стружки	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы						
Ремонтно-механическая мастерская						
Черный	43,12	0,04	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Металлическая стружка	1,725
Итого			12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Металлическая стружка	1,725

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлическом контейнере с последующей передачей специализированному оператору.

✓ Отходы, содержащие другие опасные вещества (Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров), код 160709*, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате зачистки резервуаров для хранения дизтоплива.

Расчет выполнен на основании Методики расчета объемов образования отходов «Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов».

Расчёт количества нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения топлива с учётом удельных нормативов образования производится по формуле:

$$M = V \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: V - годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т. Для резервуаров с дизельным топливом k = 0.9 кг на 1 т дизельного топлива.

Расчёт количества нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения дизтоплива в 2026 году:

$$M = 3383,89 \times 0,9 \times 10^{-3} = 3,046 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.16.

Таблица 7.2.16 Расчет образования отходов при зачистке резервуаров

Наименование площадки	Расход топлива в год, т	Удельный норматив образования отхода на 1 т хранящегося топлива, кг/т	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
	дизтопливо	дизтопливо	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2026-2029 г.г.						
Расходный склад дизельного топлива. Площадка емкостей ДТ						
Расходный склад дизельного топлива	3383,89	0,9	16 07 09*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров	3,046
2030 и последующие годы						
Расходный склад дизельного топлива. Площадка емкостей ДТ						
Расходный склад дизельного топлива	544	0,9	16 07 09*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров	0,49

Для сбора и временного хранения отходов предусмотрена специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией. Временное накопление отходов не более 6 месяцев.

✓ Пластмассовая упаковка, код 150102, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате растаривания сырьевых, фильтровальных материалов, реагентов установки водоподготовки.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Расчет образования отходов при расстаривании мешков МКР г/п 1 т с извостью в 2030 ГМЦ:

$$O_{\text{сод}} = 2,1 \times 34800 \times 10^{-3} = 73,08 \text{ т/год}$$

Данные по образованию отходов представлено в таблицах 7.2.17, 7.2.18.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.17 Сведения об образовании отходов

Наименование сырья	Наименование тары	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
		Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2029 год					
Кислородная станция					
Адсорбент	Пластиковая тара	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	0,4780

Таблица 7.2.17 Сведения об образовании отходов

Наименование сырья	Наименование тары	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
		Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2030 и последующие годы					
Кислородная станция					
Адсорбент	Пластиковая тара	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	1,9100

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году 3 месяца

Таблица 7.2.18 Сведения об образовании отходов

Сырьевой материал/работы	Сырьевой материал			Отходы		Наименование отходов			Кол-во отходов
	Кол-во сырья в многораз. таре, т	Кол-во сырья в однораз. таре , т	Кол-во сырья, т/год	Вес пустой тары, кг	Кол-во одноразо. тары, шт/год	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
2026-2028 г.г.									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Котельная									
Данные экологического задания						15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, пленки полиэтилена	0,023
2029 год									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Котельная									
Данные экологического задания						15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, пленки полиэтилена	0,023
ГМЦ									
Мешки МКР г/п 1,5 т и 1 т с концентратом	14	1,5	278500	2,1	17968	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под концентрата	9,433
Мешки МКР г/п 1 т с известью		1		2,1	34800	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под извести	18,27
Мешки МКР г/п 1 т с цианид натрия техническим		1		2,1	1030	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под цианид натрия технического	0,541
Мешки МКР г/п 0,5 т с углем активированным		0,5		1,3	56	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под угля активированного	0,018
Мешки ПП г/п 25 кг с гидроксидом натрия		0,025		0,06	7280	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под гидроксида натрия	0,109
Мешки ПП г/п 25 кг с сульфаминовой кислотой		0,025		0,06	6120	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под сульфаминовой кислоты	0,092
Мешки ПП г/п 25 кг с флокулянтom SNF 913 VHM		0,025		0,06	336	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под флокулянта	0,005
Мешки ПП г/п 25 кг с флокулянтom Magnafloc M338		0,025		0,06	1336	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под флокулянта	0,02
Мешки ПП г/п 25 кг с пиросульфитом (метабисульфит) натрия		0,025		0,06	11200	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под пиросульфита натрия	0,168
Мешки ПП г/п 25 кг с трилон Б		0,025		0,06	11160	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под Трилона Б	0,167

Таблица 7.2.18 Сведения об образовании отходов

Сырьевой материал/работы	Сырьевой материал			Отходы		Наименование отходов			Кол-во отходов
	Кол-во сырья в многораз. таре, т	Кол-во сырья в однораз. таре, т	Кол-во сырья, т/год	Вес пустой тары, кг	Кол-во однораз. тары, шт/год	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Данные экологического задания						15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, пленки полиэтилена	0,023
ГМЦ									
Мешки МКР г/п 1,5 т и 1 т с концентратом	14	1,5	278500	2,1	17968	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под концентрата	37,733
Мешки МКР г/п 1 т с известью		1		2,1	34800	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под извести	73,08
Мешки МКР г/п 1 т с цианид натрия техническим		1		2,1	1030	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под цианид натрия технического	2,163
Мешки МКР г/п 0,5 т с углем активированным		0,5		1,3	56	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под угля активированного	0,073
Мешки ПП г/п 25 кг с гидроксидом натрия		0,025		0,06	7280	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под гидроксида натрия	0,437
Мешки ПП г/п 25 кг с сульфаминовой кислотой		0,025		0,06	6120	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под сульфаминовой кислоты	0,367
Мешки ПП г/п 25 кг с флокулянтom SNF 913 VHM		0,025		0,06	336	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под флокулянта	0,02
Мешки ПП г/п 25 кг с флокулянтom Magnafloc M338		0,025		0,06	1336	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под флокулянта	0,08
Мешки ПП г/п 25 кг с пиросульфитом (метабисульфит) натрия		0,025		0,06	11200	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под пиросульфита натрия	0,672
Мешки ПП г/п 25 кг с трилон Б		0,025		0,06	11160	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под Трилона Б	0,67
Бочка объемом 200 л с антискалантом				0,01	700	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные бочки из-под антискаланта	0,007
Мешки ПП г/п 20 кг с диатомовой землей		0,02		0,04	7000	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под диатомовой земли	0,28
Мешки ПП г/п 25 кг с сульфатом железа		0,025		0,06	160	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под сульфата железа	0,01
Мешки ПП г/п 25 кг с содой кальцинированной		0,025		0,06	120	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под соды кальцинированной	0,007
Мешки ПП г/п 25 кг с бурой технической		0,025		0,06	312	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под буры технической	0,019
Мешки ПП г/п 25 кг с селитрой натриевой		0,025		0,06	60	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки ПП из-под селитры натриевой	0,004

Таблица 7.2.18 Сведения об образовании отходов

Сырьевой материал/работы	Сырьевой материал			Отходы		Наименование отходов			Кол-во отходов
	Кол-во сырья в многораз. таре, т	Кол-во сырья в однораз. таре, т	Кол-во сырья, т/год	Вес пустой тары, кг	Кол-во однораз. тары, шт/год	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Полиэтиленовые канистры, 25 кг с антискалантом Nalco 1742		0,025		0,013	1	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные полиэтиленовые канистры из-под антискаланта	0,00001
Полиэтиленовые канистры, 25 кг с ингибитором коррозии Nalco 10000		0,025		0,013	1	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные полиэтиленовые канистры из-под ингибитора коррозии	0,00001
Полиэтиленовые канистры, 25 кг с ингибитором коррозии Nalco Tri-Act 1801		0,025		0,013	2	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные полиэтиленовые канистры из-под ингибитора коррозии	0,00003
Полиэтиленовые канистры, 25 кг с поглотителем кислорода Nalco Eliminox		0,025		0,013	2	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные полиэтиленовые канистры из-под поглотителя кислорода	0,00003
Мешки МКР г/п 1 т с шарами		1		2,1	627	15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанные мешки МКР из-под шаров	1,317
ИТОГО						15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанная полиэтиленовая и полипропиленовая тара	116,93908
Центрально-аналитическая лаборатория (ЦАЛ)									
Данные экологического задания						15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанная полиэтиленовая и полипропиленовая тара	17,1
ВСЕГО						15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отработанная полиэтиленовая и полипропиленовая тара	134,06208

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году ГМЦ -3месяца, ЦАЛ-3 месяца

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02, код 150203, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются при замене фильтровальных салфеток фильтр-прессов, мембран обратноосмотических при обезвоживании отходов извлечения золота из упорных золотосодержащих концентратов автоклавным окислением с сорбционным выщелачиваем. Количество отходов и вес определено экологическим заданием на проектирование.

Расчет образования отходов мембран обратноосмотических в 2030 году в Корпусе СІІ:

$$M=38 \times 300 \times 10^{-3} = 11,4 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет образования отходов салфеток фильтровальных.

Данные по образованию отходов представлены в таблице 7.2.19.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлических контейнерах. По мере накопления и образования отход будет передан по договору со специализированным оператором.

Таблица 7.2.19 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт./год	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2029 г.г.							
ПЛОЩАДКА ГМЦ							
Корпус СИЛ							
Мембраны обратноосмотические	300	38	еженедельно	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные мембраны обратноосмотические	2,85
Салфетки фильтровальные пресс фильтров УМ (800x800 мм)	13	0,75	один раз в месяц	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Фильтровальные салфетки фильтр-прессов	0,002
Итого				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные фильтрующие элементы	2,852
2030 и последующие годы							
Корпус СИЛ							
Мембраны обратноосмотические	300	38	еженедельно	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные мембраны обратноосмотические	11,4
Салфетки фильтровальные пресс фильтров УМ (800x800 мм)	13	0,75	один раз в месяц	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Фильтровальные салфетки фильтр-прессов	0,01
Итого				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные фильтрующие элементы	11,41

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Корпус СИЛ -3месяца

✓ Масляные фильтры, код 160107*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется в результате потери эксплуатационных свойств в компрессорных установках, а также в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и техники.

На основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{a.ф} = \sum_{i=1}^{i=n} N_{ф}^i \times m_{ф}^i \times K_{пр} \times L_{ф}^i / H_{ф}^i \times 10^{-6}$$

Для фильтров, заменяемых одновременно с заменой масел:

$$M_{a.ф} = \sum_{i=1}^{i=n} m_{ф}^i \times N_{ф}^i \times K_{пр} \times 10^{-6}$$

где $M_{a.ф}$ – масса отработанных промасленных фильтров, т;

$L_{ф}^i$ – пробег автомобилей или наработка, (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки;

$m_{ф}^i$ – масса фильтра i -той марки, т;

$N_{ф}^i$ – кол-во фильтров i -той марки;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре;

$H_{ф}^i$ – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки;

n – количество единиц автотранспорта или техники;

$H_{ф}^i$ – по техническим характеристикам фильтров.

Пример расчет образования отработанного масляного фильтра от погрузчика вилочный D20-4х в 2027 году:

$$M_{a.ф} = 1 \times 0,5 \times 1,5 \times 1185,646 / 250 \times 10^{-3} = 0,004 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Пример расчет образования отработанного масляного фильтра от компрессора поз. CMS-01A-00209 в 2030 году:

$$M_{a.ф} = 2 \times 1 \times 1 \times 2 \times 10^{-3} = 0,004 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблицах 7.2.20, 7.2.21.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлическом контейнере с последующей передачей специализированному оператору на утилизацию.

Таблица 7.2.20 Расчет образования отработанных промасленных фильтров

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Кол-во филь- тров, ед.	Масса фильтра, кг	Пробег авто- мобиля, ч/год	Норма пробега, км/ наработки, ч	Кпр	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
							Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы										
Ремонтно-механическая мастерская										
Погрузчик вилочный D20-4х	1	1	0,5	1185,646	250	1,5	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	0,004
Погрузчик вилочный D50-4i	1	1	0,5	1058,620	250	1,5	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	0,003
Кран автомобильный TADANO GR-500EX	2	1	0,5	1912,452	500	1,5	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	0,006
ИТОГО							16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	0,013

Таблица 7.2.21 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2029 год							
Компрессорная корпуса РОХ							
Компрессор поз. CMS-01A-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01B-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01C-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01D-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01E-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001

Таблица 7.2.21 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Компрессор поз. CMS-11A-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-11B-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,001
Итого				16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,007
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,01
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,01
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,01
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,01
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,01
Итого				16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,05
ВСЕГО				16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя и компрессорной	0,057
2030 и последующие годы							
Компрессорная корпуса РОХ							
Компрессор поз. CMS-01A-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01B-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01C-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01D-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01E-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-11A-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004

Таблица 7.2.21 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Компрессор поз. CMS-11B-00209	1	2	2 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,004
Итого				16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр компрессора	0,028
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,04
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,04
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,04
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,04
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	10	4 раза в год	16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,04
Итого				16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя	0,2
ВСЕГО				16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя и компрессорной	0,228

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Компрессорной корпуса РОХ -3 месяца

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, код 150202*, уровень опасности отхода – опасный.

Отходы образуются в результате замены угольных фильтров технологического оборудования.

На основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{a.ф} = \sum_{i=1}^{i=n} m_{ф}^i \times N_{ф}^i \times K_{np} \times 10^{-6}$$

$M_{a.ф}$ – масса отработанных промасленных фильтров, т;

$m_{ф}^i$ – масса фильтра i -той марки, т;

$N_{ф}^i$ – кол-во фильтров i -той марки;

K_{np} – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре;

n – количество единиц автотранспорта или техники;

Пример расчет образования отработанного масляного фильтра от Маслоотделителя поз. AFS-01-23019 в 2030 году:

$$M_{a.ф} = 15 \times 1 \times 1 \times 2 \times 10^{-3} = 0,03 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.22.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.22 - Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2029 год							
Компрессорная корпуса POX							
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,008
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,008
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,008
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,008
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,008
ИТОГО				15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,04
2030 и последующие годы							
Компрессорная корпуса POX							
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,03
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,03
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,03
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,03

Таблица 7.2.22 - Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
					загрязненные опасными материалами		
Маслоотделитель поз. AFS-01-23019	1	15	2 раза в год	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,03
ИТОГО				15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	0,15

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Компрессорной корпуса РОХ -3 месяца

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02, код 150203, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется в результате потери эксплуатационных свойств в компрессорных установках в полимерном корпусе, а также в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и техники.

На основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{a.ф} = \sum_{i=1}^{i=n} N_{ф}^i \times m_{ф}^i \times K_{np} \times L_{ф}^i / H_{ф}^i \times 10^{-6}$$

Для фильтров, заменяемых одновременно с заменой масел:

$$M_{a.ф} = \sum_{i=1}^{i=n} m_{ф}^i \times N_{ф}^i \times K_{np} \times 10^{-6}$$

$M_{a.ф}$ – масса отработанных промасленных фильтров, т;

$L_{ф}^i$ – пробег автомобилей или наработка, (тыс.км или моточас) с фильтрами i -той марки;

$m_{ф}^i$ – масса фильтра i -той марки, т;

$N_{ф}^i$ – кол-во фильтров i -той марки;

K_{np} – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре;

$H_{ф}^i$ – нормативный пробег или наработка (тыс.км или моточас) для замены фильтра i -той марки;

n – количество единиц автотранспорта или техники;

$H_{ф}^i$ – по техническим характеристикам фильтров.

Пример расчет образования отработанного воздушного фильтра от погрузчика вилочный D20-4х в 2027 году:

$$M_{a.ф} = 1 \times 0,2 \times 1,3 \times 1185,646 / 1000 \times 10^{-3} = 0,0003 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Пример расчет образования отработанного воздушного фильтра от компрессора поз. CMS-01A-00209 в 2030 году:

$$M_{a.ф} = 2 \times 1 \times 1 \times 2 \times 10^{-3} = 0,004 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов приведены в таблицах 7.2.23, 7.2.24.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлическом контейнере с последующей передачей специализированному оператору на утилизацию.

Таблица 7.2.23 Расчет объема образования воздушных фильтров

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Кол-во фильтров, ед.	Масса фильтра, кг	Пробег автомобиля, км или моточас	Нормативный пробег, тыс. км или моточас	Кпр	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы										
Ремонтно-механическая мастерская										
Погрузчик вилочный D20-4х	1	1	0,2	1185,646	1000	1,3	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры	0,0003
Погрузчик вилочный D50-4i	1	1	0,2	1058,620	1000	1,3	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры	0,0003
Кран автомобильный TADANO GR-500EX	2	1	0,3	1912,452	1000	1,3	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры	0,0015
ИТОГО							15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры	0,0021

Таблица 7.2.24 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2029 год							
Компрессорная корпуса РОХ							
Компрессор поз. CMS-01A-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01B-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01C-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01D-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-01E-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-11A-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
Компрессор поз. CMS-11B-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,001
ИТОГО				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,007
Осушитель поз. ADD-02A-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,003
Осушитель поз. ADD-02B-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,003

Таблица 7.2.24 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Осушитель поз. ADD-02C-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,003
Осушитель поз. ADD-02D-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,003
Осушитель поз. ADD-02E-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,003
Осушитель поз. ADD-12A-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,003
Осушитель поз. ADD-12B-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
ИТОГО				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,028
Фильтр сжатого воздуха магистральный				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный фильтр сжатого воздуха магистральный	0,025
Итого				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры технологического оборудования	0,06
2030 и последующие годы							
Компрессорная корпуса РОХ							
Компрессор поз. CMS-01A-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01B-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004

Таблица 7.2.24 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Компрессор поз. CMS-01C-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01D-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-01E-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-11A-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004
Компрессор поз. CMS-11B-00209	1	2	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,004
ИТОГО				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр компрессора	0,028
Осушитель поз. ADD-02A-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
Осушитель поз. ADD-02B-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
Осушитель поз. ADD-02C-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
Осушитель поз. ADD-02D-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
Осушитель поз. ADD-02E-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01

Таблица 7.2.24 Расчет образования отходов

Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Вес фильтра, кг	Периодичность замены, раз/год	Наименование отхода			Количество отходов, т/год
				Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
Осушитель поз. ADD-12A-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
Осушитель поз. ADD-12B-00209	1	5	2 раза в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,01
ИТОГО				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный воздушный фильтр осушителя	0,07
Фильтр сжатого воздуха магистральный				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный фильтр сжатого воздуха магистральный	0,1
Итого				15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры технологического оборудования	0,198

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Компрессорной корпуса РОХ -3 месяца

✓ Отработанные шины, код 160103, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и техники.

На основании Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M / H, \text{т/год}$$

где k – количество шин;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K – количество машин,

$P_{ср}$ – среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H – нормативный пробег шины (тыс. км).

Пример расчета образования отработанных шин Погрузчика вилочного D20-4х:

$$M_{отх} = 0,001 \times 1185,646 \times 1 \times 4 \times 14 / 2500 = 0,027 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.25.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) осуществляется на специально отведенной площадке с последующей передачей специализированному оператору на переработку.

Таблица 7.2.25 Расчет образования отработанных шин

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Марка шин	Пробег автомобиля, час	Кол-во шин, ед.	Масса шины, кг	Нормативный пробег, ч	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
							Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы										
Ремонтно-механическая мастерская										
Погрузчик вилочный D20-4х	1	7.00-12-12PR/6.00-9-10PR	1185,646	4	14	2500	16 01 03	Отработанные шины	Отработанные пневматические шины	0,027
Погрузчик вилочный D50-4i	1	8.25-15-14PR	1058,620	6	32	2500	16 01 03	Отработанные шины	Отработанные пневматические шины	0,081
Кран автомобильный TADANO GR-500EX	2	23.5-25 OTR	1912,452	4	250	3200	16 01 03	Отработанные шины	Отработанные пневматические шины	1,195
Итого							16 01 03	Отработанные шины	Отработанные пневматические шины	1,303

✓ Свинцовые аккумуляторы, код 160601*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств и техники.

На основании Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления норма образования отхода норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации, средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \times m_i \times \alpha \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

Пример расчета образования отходов от Погрузчика вилочного D20-4х в 2027 году:

$$N = 1 \times 16,3 \times 1 \times 10^{-3} / 4 = 0,0041 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.26.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) будет осуществляться в специально отведенном помещении на территории предприятия с последующей передачей специализированной организации на переработку.

Таблица 7.2.26 Объем образования отработанных свинцовых аккумуляторов

Тип аккумулятора	Кол-во ед. техники, шт.	Срок фактич. эксплуатации, лет	Средняя масса аккумулятора, кг	Норматив зачета	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
					Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы								
Ремонтно-механическая мастерская								
6СТ-60А	1	4	16,3	1	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	0,0041
6СТ-90А	1	4	39,8	1	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	0,01
6СТ-90А	2	4	39,8	1	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	0,0199
Итого					16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	0,034

✓ Антифризы, содержащие опасные вещества, код 160114*, уровень опасности отхода – опасный.

Образуется в результате замены при проведении технического обслуживания и ремонта автотранспорта, техники.

На основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{сож}} = \sum_{i=1}^n V^i \times \rho_{\text{сл}}^i \times K_{\text{пр}}^i \times K_{\text{сл}} \times n^i$$

где

$M_{\text{сож}}$ - масса собранных СОЖ, т/год;

V^i - объем заливки СОЖ i – того вида, л;

$\rho_{\text{сл}}^i$ - плотность СОЖ i – того вида, кг\л;

$K_{\text{сл}}$ - полнота слива, доли от 1;

n^i - кратность оборота СОЖ i – того вида;

$K_{\text{пр}}^i$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.

Пример расчета образования охлаждающей жидкости при ее замене в Погрузчике вилочном D20-4х:

$$M_{\text{сож}} = 7,1 \times 1,122 \times 0,95 \times 1,076 \times 10^{-3} = 0,001 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.27.

Отходы будут временно (не более 6 месяцев) собираться в металлические емкости с закрывающимися крышками с последующей передачей на утилизацию по договору.

Таблица 7.2.27 Расчет образования отходов

Наименование автотранспорта	Кол- во ма- шин, ед.	Среднего- довой пробег, км	Охлаждающая жидкость			Перио- дичность замены, пi	Коэф. Наличия примеси, Кiпр	Коэф. Полноты слива, Ксл	Плотность отрабо- танного масла, кг/л	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			объем, л	Перио- дичность замены, км (ч)	годовой расход, л					Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы													
Ремонтно-механическая мастерская													
Погрузчик вилочный D20-4х	1	11857	10	2000	7,1	6	0,95	1,07	1,122	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные охлаждающие жидкости	0,001
Погрузчик вилочный D50-4i	1	10586	10	2000	6,4	5	0,95	1,07	1,122	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные охлаждающие жидкости	0,001
Кран автомобильный TADANO GR- 500EX	2	19125	35	4000	40,2	5	0,95	1,07	1,122	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные охлаждающие жидкости	0,009
Итого										16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные охлаждающие жидкости	0,011

✓ Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых, код 160112, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и техники.

На основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{o.t.n} = \sum_{i=1}^{i=n} N_{т.н}^i \times m_{т.н}^i \times K_{изн} \times \frac{L_{т.н}^i}{H_{т.н}^i} \times 10^{-3}$$

где

$M_{o.t.n}$ – масса отработанных тормозных накладок, т;

$N_{т.н}^i$ – количество тормозных накладок i -той марки на один автомобиль, шт.;

$m_{т.н}^i$ – масса одной накладки i -той марки, кг;

$L_{т.н}^i$ – годовой пробег автомобилей с тормозными накладками i -той марки, тыс.км;

$H_{т.н}^i$ – нормативный пробег для замены накладок i -той марки, тыс.км;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий истирание накладок в процессе эксплуатации транспорта, доли от 1;

n – количество единиц автотранспорта.

$N_{т.н}^i$ – по данным инвентаризации;

$m_{т.н}^i$ – по фактическим замерам или по техническим характеристикам;

$L_{т.н}^i$ – по отчетным данным.

Пример расчета образования тормозных колодок при их замене в Погрузчике вилочном D20-4х:

$$M_{o.t.n} = 8 \times 0,3 \times 1 \times 11,856 / 15 \times 10^{-3} = 0,0019 \text{ т/год}$$

Аналогично выполняется расчет для других видов спецтехники.

Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.28.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.28 Расчет объема образования отходов

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, ед.	Кол-во накладок, ед.	Масса накладки, кг	Пробег автомо- биля, тыс. км или моточас	Нормативный пробег, тыс. км или моточас	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
						Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое название	
2027 и последующие годы									
Ремонтно-механическая мастерская									
Погрузчик вилочный D20-4х	1	8	0,3	11856,46	15000	16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	Тормозные накладки	0,0019
Погрузчик вилочный D50-4i	1	8	0,3	10586	15000	16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	Тормозные накладки	0,0017
Кран автомобильный TADANO GR-500EX	2	8	0,4	19124,52	3200	16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	Тормозные накладки	0,0382
ИТОГО						16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	Тормозные накладки	0,0418

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (Адсорбенты для очистки воздуха и газов отработанные), код 150203, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате работы технологического оборудования.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.29.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.29 - Расчет образования отходов

Наименование адсорбента	Количество загруженного адсорбента, т			Срок службы, год	Норматив образования отхода, т/период службы	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
	Вес фильтра, кг	Кол-во фильтров в оборудовании, шт.	Количество, т			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
2029 год									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Кислородная станция									
Цеолит			31,9	10	31,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Цеолит отработанный при осушке воздуха и газов	7,975
Алюмогель			8,7	10	8,7	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Алюмогель отработанный при осушке воздуха и газов	2,175
Итого						15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Адсорбенты для очистки воздуха и газов отработанные	10,15
Компрессорная корпуса РОХ									
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02A-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,056
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02B-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,056
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02C-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,056
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02D-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,056
Адсорбент - силикагель	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,056

Таблица 7.2.29 - Расчет образования отходов

Наименование адсорбента	Количество загруженного адсорбента, т			Срок службы, год	Норматив образования отхода, т/период службы	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
	Вес фильтра, кг	Кол-во фильтров в оборудовании, шт.	Количество, т			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02A-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,225
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02B-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,225
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02C-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,225
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02D-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,225
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-02E-00209)	0,45	2	0,9	4	0,9	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,225
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-12A-00209)	0,24	2	0,48	4	0,48	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,12
Адсорбент - силикагель (Осушитель поз. ADD-12B-00209)	0,24	2	0,48	4	0,48	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	0,12
Итого						15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанный адсорбент-силикагель	1,365

Таблица 7.2.29 - Расчет образования отходов

Наименование адсорбента	Количество загруженного адсорбента, т			Срок службы, год	Норматив образования отхода, т/период службы	Наименование отходов			Кол-во отходов, т/год
	Вес фильтра, кг	Кол-во фильтров в оборудовании, шт.	Количество, т			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
ВСЕГО						15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Адсорбенты для очистки воздуха и газов отработанные	41,965

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Компрессорной корпуса РОХ -3 месяца, Кислородной станции – 3 месяца

✓ Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35, код 20 01 36, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате работы технологического оборудования.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.30.

Таблица 7.2.30 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Кислородная станция				
Ремонт электрического и электронного оборудования	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Списанное электрическое и электронное оборудование	0,040
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Кислородная станция				
Ремонт электрического и электронного оборудования	20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Списанное электрическое и электронное оборудование	0,160

Примечание: Продолжительность работы в 2029 году Кислородной станции – 3 месяца

Отходы складироваться в контейнер, установленный на участке производства работ. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией. Временное накопление не более 6 месяцев.

✓ Другие шлаки (шлак пробирного анализа), код 10 08 09, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате тигельной плавки технологических проб с шихтой.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 32,5 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.31.

Таблица 7.2.31 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				

Таблица 7.2.31 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по клас-	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
Центральная аналитическая лаборатория				
Проведение лабораторных исследований	10 08 09	Другие шлаки	Шлак пробирного анализа	8,125
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Центральная аналитическая лаборатория				
Центральная аналитическая лаборатория	10 08 09	Другие шлаки	Шлак пробирного анализа	32,500

Примечание: Продолжительность работы ЦАЛ в 2029 году 3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере с дальнейшей передачей на переработку в ГМЦ.

✓ Стекло, код 20 01 02, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате работы технологического оборудования.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 0,133 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.32.

Таблица 7.2.32 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по клас-сифи-катору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Центральная аналитическая лаборатория				
Центральная аналитическая лаборатория	20 01 02	Стекло	Лом изделий из стекла	0,033
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Центральная аналитическая лаборатория				
Центральная аналитическая лаборатория	20 01 02	Стекло	Лом изделий из стекла	0,133

Примечание: Продолжительность работы ЦАЛ в 2029 году 3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Черные металлы, код 16 01 17, уровень опасности отхода – неопасный.

Образуется в результате утраты потребительских свойств используемых расходных материалов, также при замене металлических изнашиваемых деталей/частей оборудования, от спецтехники.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.33.

Таблица 7.2.33 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2027-2028 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Ремонтно-механическая мастерская				
Заготовка металлоконструкций	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	9,540
Ремонт оборудования	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	53,880
Итого	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	63,420
ВСЕГО	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	63,420
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Ремонтно-механическая мастерская				
Заготовка металлоконструкций	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	9,540
Ремонт оборудования	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	53,880
Итого	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	63,420
ГМЦ				
Футеровка, шары	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	12,500
Центральная аналитическая лаборатория				
Фехраль (металлическая проволока)	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	0,250
ВСЕГО	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	76,170
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Ремонтно-механическая мастерская				
Заготовка металлоконструкций	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	9,540
Ремонт оборудования	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	53,880
Итого	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	63,420
ГМЦ				
Футеровка, шары	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	50,000
Центральная аналитическая лаборатория				
Фехраль (металлическая проволока)	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	1,000
ВСЕГО	16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	114,420

Примечание: В 2029 году продолжительность работы ГМЦ - 3 месяца, ЦАЛ - 3 месяца.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет производиться в специально отведенном месте (крупногабаритный лом на площадке, мелкогабаритный в металлических контейнерах). По мере накопления будут передаваться сторонней организации.

✓ Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14 (Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами менее 15%), код 16 01 21*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется от РВД гидравлических систем, уплотнительных манжетов шибберных и ножевых ЗРА, футеровки насосов, гидроциклонов, сальниковых уплотнений всего механического оборудования.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.34.

Таблица 7.2.34 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
<i>2027 и последующие годы</i>				
<i>ПЛОЩАДКА ГМЦ</i>				
<i>Ремонтно-механическая мастерская</i>				
Ремонт оборудования	16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами менее 15%	3,150

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы, не указанные иначе (Отходы, обрезки и старые изделия из резины), код 16 01 99, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются при замене расходных материалов технологического оборудования. Отходы включают в себя: ленты конвейерные, приводные ремни.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.35.

Таблица 7.2.35 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
<i>2027 и последующие годы</i>				
<i>ПЛОЩАДКА ГМЦ</i>				
<i>Ремонтно-механическая мастерская</i>				
Ремонт оборудования	16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы, обрезки и старые изделия из резины	0,69

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлических контейнерах, крупногабаритные отходы – на специально оборудованной площадке. По мере накопления и образования отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10, код 17 04 11, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется при монтаже и демонтаже оборудования.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.
Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.36.

Таблица 7.2.36 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2027 последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Ремонтно-механическая мастерская				
Ремонт электротехнической продукции	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	Отходы изолированных проводов и кабелей	4,64

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы, не указанные иначе (Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов), код 12 01 99, уровень опасности отхода – неопасный.

Образуется в результате работы металлообрабатывающих станков. Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.37.

Таблица 7.2.37 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2027 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Ремонтно-механическая мастерская				
Работа металлообрабатывающего оборудования, замена абразивных кругов	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	0,644

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией совместно с ломом черных металлов.

✓ Дерево, код 15 01 03, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется в результате распаковки расходных материалов.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.38.

Таблица 7.2.38 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
<i>2027 и последующие годы</i>				
<i>ПЛОЩАДКА ГМЦ</i>				
<i>Склад производственный</i>				
Доставка ТМЦ	15 01 03	Дерево	Древесные отходы	28,150

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Пластмассы, код 16 01 19, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется от замены воздухопроводов и пломб.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 10,46 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.39.

Таблица 7.2.39 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
<i>2027 и последующие годы</i>				
<i>ПЛОЩАДКА ГМЦ</i>				
<i>Ремонтно-механическая мастерская</i>				
Замена воздухопроводов и пломб	16 01 19	Пластмассы	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные	10,460

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, код 17 09 04, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется в результате проведения ремонтных и строительных работ сотрудниками блока ремонтно-складского хозяйства.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 418,4 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.40.

Таблица 7.2.40 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2029 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Ремонтно-складское хозяйство (РСХ)				
Строительные работы	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Мусор от строительных и ремонтных работ	418,400

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) осуществляется на специальной площадке с последующим вывозом по договору со специализированным оператором.

✓ Насыщенные или отработанные ионообменные смолы, код 11 01 16*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется в котельной при замене ионообменных смол в фильтрах установки химводоподготовки, утративших сорбционную активность.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.41.

Таблица 7.2.41 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2026 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Котельная				
Замена отработанных ионообменных смол	11 01 16*	Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	Отработанные ионообменные смолы	0,056

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы очистки дождевых сточных вод:

Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества (Нефтепродукты), код 16 10 01*, уровень опасности отхода – опасный;

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Бон сорбирующий), код 15 02 02*, уровень опасности отхода – опасный;

Отходы очистки сточных вод (Твердый осадок), код 19 08 16, уровень опасности отхода – неопасный;

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (УФ-лампа со станции доочистки СОДСВ), код 20 01 21, уровень опасности отхода – опасный.*

Отход образуется в результате технологического обслуживания водосборных и водоотводных сооружений.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025).

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.42.

Таблица 7.2.42 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2027-2028 г.г.				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Отстойник дождевых сточных вод				
Очистка дождевых сточных вод	16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	Нефтепродукты с отстойника	1,11
Очистка дождевых сточных вод	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Бон сорбирующий с отстойника	0,31
Очистка дождевых сточных вод	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Твердый осадок с отстойника	3977,12
2029 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Отстойник дождевых сточных вод				
Очистка дождевых сточных вод	16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	Нефтепродукты с отстойника	1,11
Очистка дождевых сточных вод	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Бон сорбирующий с отстойника	0,31
Очистка дождевых сточных вод	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Твердый осадок с отстойника	3977,12
Станция доочистки дождевых сточных вод (СОДСВ)				
Очистка дождевых сточных вод	16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	Нефтепродукты со станции доочистки СОДСВ	1,1
Очистка дождевых сточных вод	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Бон сорбирующий из станции доочистки СОДСВ	0,31
Очистка дождевых сточных вод	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Твердый осадок (взвешенные вещества) со станции доочистки СОДСВ	1619,26
Очистка дождевых сточных вод	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Твердый осадок (загрузка фильтров) со станции доочистки СОДСВ	63,05
Очистка дождевых сточных вод	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	УФ-лампа со станции доочистки СОДСВ	0,00078

Таблица 7.2.42 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классифи-	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов,
Итого	16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	Нефтепродукты	2,21000
	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Бон сорбирующий	0,62000
	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Твердый осадок	5659,43000
	20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	УФ-лампа со станции доочистки СОДСВ	0,00078

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) отходов будет осуществляться в закрывающихся металлических контейнерах. По мере накопления отходы будут переданы по договору со специализированной организацией.

✓ Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03, код 16 11 04, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате работы технологического оборудования.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.43.

Таблица 7.2.43 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Центрально-аналитическая лаборатория (ЦАЛ)				
Проведение лабораторных исследований	16 11 04	Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	Капели магнетитовые (огнеупорная пробирная посуда)	3,910
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Центрально-аналитическая лаборатория (ЦАЛ)				
Проведение лабораторных исследований	16 11 04	Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	Капели магнетитовые (огнеупорная пробирная посуда)	15,640

Примечание: В 2029 году продолжительность работы ЦАЛ 3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки), код 10 12 08, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате утраты потребительских свойств используемых расходных материалов, замены футеровки при ремонтных работах.

Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Аналогично выполняется расчет для других технологических операций.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.44.

Таблица 7.2.44 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Замена футеровки самоиспарителей (шамотный, магнезитовый кирпич)	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отработанная футеровка самоиспарителей	77,660
Замена футеровки печей (шамотный, магнезитовый кирпич)	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отработанная футеровка печей	25,000
ИТОГО	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	102,660
Корпус СИЛ				
Ремонт технологического оборудования	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Тигли шамотные	1,788
Центральная аналитическая лаборатория				
Ремонт технологического оборудования	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Шамотный, магнезитовый кирпич	0,025
Ремонт технологического оборудования	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Тигли шамотные	5,000
Проведение лабораторных исследований	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Трубка керамическая	0,188
ИТОГО	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	5,213
ВСЕГО	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	109,661
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Замена футеровки самоиспарителей (шамотный, магнезитовый кирпич)	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отработанная футеровка самоиспарителей	310,640
Замена футеровки печей (шамотный, магнезитовый кирпич)	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отработанная футеровка печей	100,000

Таблица 7.2.44 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по клас-	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов,
ИТОГО	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	410,640
Корпус СІЛ				
Ремонт технологического оборудования	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Тигли шамотные	7,150
Центральная аналитическая лаборатория				
Ремонт технологического оборудования	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Шамотный, магнезитовый кирпич	0,100
Ремонт технологического оборудования	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Тигли шамотные	20,000
Проведение лабораторных исследований	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Трубка керамическая	0,750
ИТОГО	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	20,850
ВСЕГО	10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	438,640

Примечание: В 2029 году продолжительность работы ГМЦ - 3 месяца, Корпус СІЛ-3 месяца, Центральная аналитическая лаборатория-3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) отходов будет осуществляться в контейнеры. По мере накопления отходы будут переданы по договору со специализированной организацией.

✓ Антифризы, содержащие опасные вещества (Отработанные водные растворы этиленгликоля и пропиленгликоля), код 16 01 14*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется при замене водных растворов этиленгликоля (54%) и пропиленгликоля (55%) в технологическом оборудовании.

Количество жидкостей, периодичность их замены определены в соответствии с заданием на проектирование.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.45.

Отходы будут временно (не более 6 месяцев) собираться в металлические емкости с закрывающимися крышками с последующей передачей на утилизацию по договору.

Таблица 7.2.45 Количество отходов по экологическим заданиям

Наименование жидкости	Объем материала, м3/год	Плотность, кг/м3	Периодичность замены	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2029 год							
ПЛОЩАДКА ГМЦ							
Участок охлаждения конденсата (УОК)							
Водный раствор этиленгликоля (54%)	77,4	1093,3	1 раз в 5 лет	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанный водный раствор этиленгликоля	4,231

Таблица 7.2.45 Количество отходов по экологическим заданиям

Наименование жидкости	Объем мате-	Плотность,	Периодичность	Код по клас-	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	Кол-во отходов,
Участок охлаждения пульпы (УОП)							
Водный раствор этиленгликоля (54%)	132,6	1093,3	1 раз в 5 лет	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанный водный раствор этиленгликоля	7,249
Компрессорная РОХ							
Водный раствор пропиленгликоля (55%)	5,19	1093,3	1 раз в 5 лет	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанный водный раствор пропиленгликоля	0,284
ВСЕГО				16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные водные растворы этиленгликоля и пропиленгликоля	11,764
2030 и последующие годы							
ПЛОЩАДКА ГМЦ							
Участок охлаждения конденсата (УОК)							
Водный раствор этиленгликоля (54%)	77,4	1093,3	1 раз в 5 лет	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанный водный раствор этиленгликоля	16,924
Участок охлаждения пульпы (УОП)							
Водный раствор этиленгликоля (54%)	132,6	1093,3	1 раз в 5 лет	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанный водный раствор этиленгликоля	28,994
Компрессорная РОХ							
Водный раствор пропиленгликоля (55%)	5,19	1093,3	1 раз в 5 лет	16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанный водный раствор пропиленгликоля	1,135
ВСЕГО				16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные водные растворы этиленгликоля и пропиленгликоля	47,053

Примечание: Продолжительность работы УОК в 2029 году 3 месяца, УОП-3 месяца, Компрессорная РОХ - 3 месяца

✓ Бумажная и картонная упаковка (Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные), код 15 01 01, уровень опасности отхода – неопасный.

Упаковочный картон образуется при замене салфеток и мембран, а также от расходных материалов.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 0,8 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.46.

Таблица 7.2.46 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Картонная упаковка	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные	0,2

Таблица 7.2.46 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классифи-	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов,
			незагрязненные	
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Картонная упаковка	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	0,8

Примечание: В 2029 году продолжительность работы гидрометаллургического цеха - 3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (Отходы эксплуатации офисной техники), код 16 02 14, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в результате замены вышедшей из строя офисной техники.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 5,24 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.47.

Таблица 7.2.47 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по клас-сифи-катору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2027 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Административный корпус				
Офисная техника	16 02 14	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Отходы эксплуатации офисной техники	0,873
2028 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Административный корпус				
Офисная техника	16 02 14	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Отходы эксплуатации офисной техники	5,24

Примечание: В 2027 году продолжительность работы Административного корпуса - 2 мес.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в специально отведенном помещении. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Бумага и картон (Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства), код 20 01 01, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется от канцелярской деятельности и делопроизводства.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 1,1 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.48.

Таблица 7.2.48 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2027 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Административный корпус				
Канцелярская деятельность и делопроизводство	20 01 01	Бумага и картон	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	0,183
2028 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
Административный корпус				
Канцелярская деятельность и делопроизводство	20 01 01	Бумага и картон	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	1,1

Примечание: В 2027 году продолжительность работы Административного корпуса - 2 мес.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества (Шлам шлифовальный маслосодержащий), код 12 01 14*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется при обработке металлопроката на станках.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 0,005 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.49.

Таблица 7.2.49 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2027 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				

<i>Ремонтно-механическая мастерская</i>				
Работа металлообрабатывающего оборудования	12 01 14*	Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества	Шлам шлифовальный маслосодержащий	0,005

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлических бочках с крышками. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13 (Микросхемы контрольно-измерительных приборов, утратившие потребительские свойства), код 16 02 14, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется при замене микросхем контрольно-измерительных приборов, утратившие потребительские свойства.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 0,06 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.50.

Таблица 7.2.50 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Работа контрольно-измерительных приборов	16 02 14	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Микросхемы контрольно-измерительных приборов, утратившие потребительские свойства	0,015
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Работа контрольно-измерительных приборов	16 02 14	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Микросхемы контрольно-измерительных приборов, утратившие потребительские свойства	0,06

Примечание: В 2029 году продолжительность работы ГМЦ - 3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы, содержащие другие опасные вещества (Отходы зачистки моечных машин, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более), код 16 07 09*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется в период чистки моечных машин.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 1,98 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.51.

Таблица 7.2.51 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по клас-сификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2029 год				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Ремонтные работы	16 07 09*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Отходы зачистки моечных машин, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	0,495
2030 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
ГМЦ				
Ремонтные работы	16 07 09*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Отходы зачистки моечных машин, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	1,98

Примечание: В 2029 году продолжительность работы ГМЦ - 3 месяца

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в закрывающемся металлическом контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14 (Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные), код 16 01 21*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется ремонте спецтехники предприятия.

Количество определено по данным Заявления о намечаемой деятельности (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00336260 от 23.04.2025) и составляет 0,11 т/год.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.52.

Таблица 7.2.52 Количество отходов по данным проекта

Наименование процесса	Код по клас-сификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование отхода	Количество отходов, т/год
2027 и последующие годы				
ПЛОЩАДКА ГМЦ				
РММ				
Ремонт автотранспорта	16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,11

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием), код 12 01 99, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется при очистке бункеров пылеочистного оборудования. Пылеочистное оборудование установлено на металлообрабатывающем оборудовании, участках сварки и пайки.

Концентрации до и после пылеочистного оборудования, а также КПД очистки приняты по проектным решениям.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.53.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2027 и последующие годы									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Ремонтно-механическая мастерская									
Помещение ремонтно-механической мастерской (Вентсистема В1)									
Слесарная мастерская	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,00649	90	0,00065	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00584
		Взвешенные частицы	0,01048	90	0,00105	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00943
	Угловая шлифовальная машина УШМ (болгарка)	Пыль абразивная	0,01623	92	0,0013	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,01493
		Взвешенные частицы	0,03881	92	0,0031	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,03571
	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,00649	90	0,00065	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00584
		Взвешенные частицы	0,01048	90	0,00105	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00943
Участок по ремонту кранового оборудования	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,00649	90	0,00065	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00584
		Взвешенные частицы	0,01048	90	0,00105	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00943
КСО-80-И - Абразивоструйная камера		Пыль неорганич. с сод. SiO2 выше 70%	0,12286	99,8	0,00025	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,12261
Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа	Сварочный аппарат	Железа оксид	0,00314	95	0,000157	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,002983
		Марганец и его соед.	0,00078	95	0,000039	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000741

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Пыль 70-20 % SiO ₂	0,00018	95	0,000009	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,000171
Резка металлов и сплавов	Аппарат для резки металлов и сплавов	Марганец и его соед.	0,00082	95	0,00004	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00078
		Железа оксид	0,06089	95	0,00304	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,05785
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Сварочный аппарат	Железа оксид	0,01258	95	0,00063	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,01195
		Марганец и его соед.	0,00108	95	0,00005	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00103
		Пыль 70-20 % SiO ₂	0,00165	95	0,00008	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00157
		Фториды	0,00388	95	0,00019	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00369
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Сварочный аппарат	Железа оксид	0,01444	95	0,00072	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,01372
		Марганец и его соед.	0,00124	95	0,00006	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00118
		Пыль 70-20 % SiO ₂	0,00189	95	0,00009	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,0018
		Фториды	0,00446	95	0,00022	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00424
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Сварочный аппарат	Железа оксид	0,0098	95	0,00049	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00931
		Марганец и его соед.	0,00084	95	0,00004	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,0008

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Пыль 70-20 % SiO2	0,00128	95	0,00006	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00122
		Фториды	0,00303	95	0,00015	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00288
Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа	Сварочный аппарат	Железа оксид	0,01049	95	0,000525	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,009965
		Марганец и его соед.	0,0026	95	0,00013	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00247
		Пыль 70-20 % SiO2	0,00059	95	0,00003	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00056
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Сварочный аппарат	Железа оксид	0,00159	95	0,00008	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00151
		Марганец и его соед.	0,00014	95	0,00001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00013
		Пыль 70-20 % SiO2	0,00021	90	0,00001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,0002
		Фториды	0,00049	90	0,00002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00047
Итого						12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,35028
Помещение участковых работ (Вентсистема В2)									
Участок по ремонту насосного оборудования	Угловая шлифовальная машина УШМ (болгарка)	Пыль абразивная	0,00696	95	0,00035	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00661
		Взвешенные частицы	0,01663	95	0,00083	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,0158
	Станок для заточки и правки инструмента,	Пыль абразивная	0,00649	90	0,00065	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00584

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	d=300 мм	Взвешенные частицы	0,01048	90	0,00105	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00943
Электроремонтный участок	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,00649	90	0,00065	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00584
		Взвешенные частицы	0,01048	90	0,00105	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00943
Механический участок	Плоскошлифовальный станок HFS 40100 F Advance, d=300 мм	Пыль абразивная	0,03504	92	0,0028	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,03224
		Взвешенные частицы	0,05256	92	0,0042	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,04836
	Круглошлифовальный станок RSM 1000 C, d=400 мм	Пыль абразивная	0,03185	92	0,00255	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,0293
		Взвешенные частицы	0,04778	92	0,00382	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,04396
	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,01294	90	0,00129	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,01165
		Взвешенные частицы	0,0209	90	0,00209	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,01881
Паяльные работы	Паяльник	Свинец и его соедин.	0,00001	99,9	0,00000001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00000999
		Олова оксид	0,00001	99,9	0,00000001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00000999
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Стол сварочно-зачистной СШЗ-01-06	Железа оксид	0,00109	95	0,00005	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,00104
		Марганец и его соедин.	0,00009	95	0,000005	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылесосным оборудованием	0,000085

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Пыль 70-20 % SiO2	0,00014	95	0,00001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00013
		Фториды	0,00034	95	0,00002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00032
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Стол сварочный 3D WT3D-1212	Железа оксид	0,00257	95	0,00013	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00244
		Марганец и его соед.	0,00022	95	0,00001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00021
		Пыль 70-20 % SiO2	0,00034	95	0,00002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00032
		Фториды	0,00079	95	0,00004	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00075
Итого						12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,24258498
Помещение сварки спецматериалов (Вентсистема В3)									
Сварочный участок спецматериалов	Угловая шлифовальная машина УШМ (болгарка)	Пыль абразивная	0,01148	92	0,00092	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,01056
		Взвешенные частицы	0,02744	92	0,0022	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,02524
	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,00776	90	0,00078	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00698
		Взвешенные частицы	0,01254	90	0,00125	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,01129
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами	Стол сварщика с вытяжным зонтом ССН-02	Железа оксид	0,00455	95	0,00023	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00432
		Марганец и его соед.	0,00019	95	0,00001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00018

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Хром (VI) оксид	0,00044	95	0,00002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00042
Полуавтоматическая сварка	Пятисторонний сварочный стол SSTW fix	Железа оксид	0,008	95	0,0004	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,0076
		Марганец и его соедин.	0,00598	95	0,000299	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,005681
		Хром (VI) оксид	0,00059	95	0,00003	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00056
		Никель оксид	0,00022	95	0,000011	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000209
Полуавтоматическая сварка титановых сплавов	Пятисторонний сварочный стол SSTW fix	Титан диоксид	0,01813	95	0,000907	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,017223
Газовая резка титана	Аппарат для резки металлов и сплавов	Титан диоксид	0,01877	95	0,00094	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,01783
		Хром (VI) оксид	0,00004	95	0,000002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000038
		Марганец и его соедин.	0,00004	95	0,000002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000038
Итого						12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,108169
Помещение ремонта оборудования КС (Вентсистема В4)									
Помещение ремонта оборудования КС	Угловая шлифовальная машина УШМ (болгарка)	Пыль абразивная	0,02637	92	0,00211	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,02426
		Взвешенные частицы	0,06306	92	0,00504	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,05802
	Станок для заточки и правки инструмента, d=300 мм	Пыль абразивная	0,01294	90	0,00129	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,01165
		Взвешенные частицы	0,0209	90	0,00209	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,01881
Ручная дуговая сварка	Стол сварочно-сборный	Железа оксид	0,00104	95	0,00005	12 01 99	Отходы, не	Пыль уловленная пылеочистным	0,00099

Таблица 7.2.53 - Результаты расчетов образования отходов металлообрабатывающего и сварочного оборудования

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
сталей штучными электродами	ССД-11						указанные иначе	оборудованием	
		Марганец и его соед.	0,00009	95	0,000005	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000085
		Пыль 70-20 % SiO2	0,00014	95	0,00001	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,00013
		Фториды	0,00032	95	0,00002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,0003
Итого						12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,114245
Помещение электролаборатории, мастерской АСУТП и КИП (Вентсистема В8)									
Паяльные работы в электролаборатории	Паяльник	Свинец и его соед.	0,00000300	99,9	0,000000003	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000002997
		Олова оксид	0,00000200	99,9	0,000000002	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000001998
Паяльные работы в мастерской АСУТП и КИП	Паяльник	Свинец и его соед.	0,00001400	99,9	0,000000014	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000013986
		Олова оксид	0,00000700	99,9	0,000000007	12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000006993
Итого						12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,000026
Всего						12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,81530498

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03 (Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)), код 15 02 03, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется при замене пришедших в негодность фильтровальных материалов пылеочистного оборудования.

Периодичность замены и вес фильтра определены согласно исходным данным. Концентрации до и после пылеочистного оборудования, а также КПД очистки приняты по проектным решениям.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.54.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
2027-2028 г.г.						
ПЛОЩАДКА ГМЦ						
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение ремонтно-механической мастерской						
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Модульный самоочищающийся 4-х кассетный фильтр для FD MDB-4-Т12-FD	360	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,036
Модульный самоочищающийся 4-х кассетный фильтр для FD MDB-4-Т12-FD	360	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,036
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-5	124	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,012
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
СФ-15/В - Фильтр самоочищающийся	6,9	1 раз в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,007
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,202
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение участковых работ						
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-200-Т12	240	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,024
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-200-Т12	240	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,024
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-800	50	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-800	50	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,092
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение сварки спецматериалов						
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,103
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение ремонта оборудования КС						
Передвижной механический самоочищающийся кассетный фильтр ПМСФ-8-2x160-К-Т24-CF	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся кассетный	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
фильтр ПМСФ-8-2х160-К-Т24-CF				исключением упомянутых в 15 02 03		
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,049
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение электролаборатории, мастерской АСУТП и КИП						
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,006
Всего			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,452
2029 год						
ПЛОЩАДКА ГМЦ						
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение ремонтно-механической мастерской						
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-200-Т12	240	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,024
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-200-Т12	240	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,024
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-800	50	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-800	50	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,092
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение сварки спецматериалов						
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,103
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение ремонта оборудования КС						
Передвижной механический самоочищающийся кассетный фильтр ПМСФ-8-2х160-К-Т24-СФ	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся кассетный фильтр ПМСФ-8-2х160-К-Т24-СФ	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,049

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Производство: Ремонтно-механическая мастерская. Помещение электролаборатории, мастерской АСУТП и КИП						
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,006
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)						
Фильтр самоочищающийся модульный MDV-4L-F9-D20	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,001
Производство: ГМЦ						
Рукавный фильтр	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,447
Производство: Корпус СІЛ						
Рукавный фильтр типа КФЕ	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,447
Картриджный фильтр MBD-4-T12	360	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
Карманный фильтр SFN-FH	1585	1 раз в 5 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,079
Карманный фильтр SFN-FH	1585	1 раз в 5 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,079
Передвижной самоочищающийся фильтр	185	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
ПМСФ-6-2х160-К-ТС12				исключением упомянутых в 15 02 03		
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,619
Участок подачи извести и известняка (УПИИ)						
Рукавный фильтр	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,447
Рукавный фильтр	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,447
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,894
Всего			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	2,413
2030 и последующие годы						
ПЛОЩАДКА ГМЦ						
Производство: Ремонтно-механическая мастерская. Помещение ремонтно-механической мастерской						
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Модульный самоочищающийся 4-х каскадный фильтр для FD MDB-4-T12-FD	360	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,036

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Модульный самоочищающийся 4-х каскадный фильтр для FD MDB-4-T12-FD	360	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,036
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-5	124	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,012
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
СФ-15/В - Фильтр самоочищающийся	6,9	1 раз в год	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,007
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,202
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение участковых работ						
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-200-Т12	240	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,024
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка НМСФ-200-Т12	240	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,024

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-800	50	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-800	50	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,005
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1x100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,092
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение сварки спецматериалов						
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
Передвижной механический самоочищающийся фильтр ПМСФ-7-ИПК-Т12	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,103
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение ремонта оборудования КС						
Передвижной механический самоочищающийся кассетный фильтр ПМСФ-8-2х160-К-Т24-СF	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Передвижной механический самоочищающийся кассетный фильтр ПМСФ-8-2х160-К-Т24-СF	180	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,018
Стационарная вентиляционно-фильтровальная установка ПУ-2500	90	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,009
JET JDCS-505 - Вытяжная установка со сменным фильтром	41,9	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,004
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,049
Ремонтно-механическая мастерская. Помещение электролаборатории, мастерской АСУТП и КИП						
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка LF-300-1х100	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Передвижная вентиляционно-фильтровальная установка	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
LF-300-1x100				исключением упомянутых в 15 02 03		
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,006
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)						
Фильтр самоочищающийся модульный MDV-4L-F9-D20	22	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,002
Производство: ГМЦ						
Рукавный фильтр	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	1,788
Производство: Корпус СІЛ						
Рукавный фильтр типа КФЕ	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	1,788
Картриджный фильтр MBD-4-T12	360	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,036
Карманный фильтр SFN-FH	1585	1 раз в 5 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,317
Карманный фильтр SFN-FH	1585	1 раз в 5 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,317
Передвижной самоочищающийся фильтр ПМСФ-6-2x160-К-TC12	185	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	0,019
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	2,477
Участок подачи извести и известняка (УПИИ)						
Рукавный фильтр	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	1,788

Таблица 7.2.54 – Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»

Наименование пылегазоочистного оборудования (ПГОУ)	Вес фильтра, кг	Периодичность замены	Наименование отхода			Кол-во отходов, т/год
			Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
				исключением упомянутых в 15 02 03		
Рукавный фильтр	17884,8	1 раз в 10 лет	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	1,788
Итого			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	3,576
Всего			15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	8,295

Примечание: Продолжительность работы ЦАЛ в 2029 году 3 месяца, Корпус СІЛ-3 месяца, Участок подачи извести и известняка (УПИИ) - 3 месяца, ГМЦ-3 месяца

✓ Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием основного производства), код 01 03 99, уровень опасности отхода – неопасный.

Отход образуется при очистке бункеров пылеочистного оборудования. Пылеочистное оборудование установлено на узлах пересыпки сырья и концентрата основного технологического оборудования.

Периодичность замены определяется степенью наполнения бункеров.

Данные по образованию отходов представлено в таблице 7.2.55.

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет возвращен в производственный процесс для переработки.

Таблица 7.2.55 - Результаты расчетов улавливания пыли сырьевых материалов

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η , %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2029 год									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Корпус СЦЛ									
Участок сорбционного выщелачивания (Местный отсос)	Станция растаривания контейнеров "Биг-Бэг" (NSE-09-21101)	Углерод	0,0032	90	0,00032	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,003
Участок получения сплава доре (Местный отсос)	Электропечь индукционная тигельная (FUI-02A-21109), Электропечь индукционная тигельная (FUI-02B-21109), Электропечь	Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,39	99,9	0,00039	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,39
Участок контрольной фильтрации (Местный отсос)	Приемный бункер емкости приготовления пульпы диатомовой земли (BNK-02-21115, BNK-03-21115)	Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,0078	95	0,00039	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,007
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Мельница шаровая с центральной разгрузкой (MLB-01-21123)	Кальций карбонат	0,03	90	0,003	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,027
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Мельница шаровая с центральной разгрузкой (MLB-01-21124)	Кальций оксид	0,03	90	0,003	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,027
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Загрузочное устройство МШЦ (NSE-01-21123)	Кальций карбонат	0,123	95	0,00615	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,117
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Загрузочное устройство МШЦ (NSE-01-21124)	Кальций оксид	0,0316	95	0,00158	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,03
Итого						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,601
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)									
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)	Шкаф вытяжной для шихтовки проб, ШВШ-1,6.0,9.2,0 (LAB-01-00403); Смеситель, С50.0 "Пьяная бочка" (LAB-	Кальцинированная сода	0,078	95	0,0039	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,074

Таблица 7.2.55 - Результаты расчетов улавливания пыли сырьевых материалов

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η, %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	07-00402); Дробилка щековая, ЩД 6 М (LAV-09-00402)	Оксид меди	0,092	95	0,0046	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,087
		Свинец и его неорганические соединения	0,0048	95	0,00024	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,005
		Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,064	95	0,0032	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,061
Итого						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,227
Гидрометаллургический цех (ГМЦ)									
Участок растаривания и подготовки концентратов (Местный отсос)	Аспирация	Пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния	290,21	99,9	0,29021	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	289,92
Участок подачи извести и известняка (УПИИ)									
Расходный склад извести (Местный отсос)	Узел погрузки 1: Контейнер МКР-1 – бункер извести; Узел погрузки 2: Бункер извести – питатель ленточный №1 (FEB-01A-12800); Узел погрузки 3: Питатель ленточный №1 (FEB-01A-12800) - конвейер ленточный №1 (CNT-01A-12800)	Кальций оксид	210,5	99,9	0,2105	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	210,29
Расходный склад известняка (Местный отсос)	Узел погрузки 4: Погрузчик-бункер известняка; Узел погрузки 5: Бункер известняка - питатель ленточный №2 (FEB-01B-12800); Узел погрузки 6: питатель ленточный №2 (FEB-01B-12800) - конвейер ленточный №1 (CNT-01A-12800)	Кальций оксид	210,5	99,9	0,2105	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	210,29

Таблица 7.2.55 - Результаты расчетов улавливания пыли сырьевых материалов

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η , %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	420,58
Всего						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	711,328
2030 год и последующие годы									
ПЛОЩАДКА ГМЦ									
Корпус С1L									
Участок сорбционного выщелачивания (Местный отсос)	Станция растаривания контейнеров "Биг-Бэг" (NSE-09-21101)	Углерод	0,0126	90	0,00126	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,011
Участок получения сплава доре (Местный отсос)	Электропечь индукционная тигельная (FUI-02A-21109), Электропечь индукционная тигельная (FUI-02B-21109), Электропечь	Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,58	99,9	0,00158	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	1,578
Участок контрольной фильтрации (Местный отсос)	Приемный бункер емкости приготовления пульпы диатомовой земли (BNK-02-21115, BNK-03-21115)	Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,0316	95	0,00158	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,03
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Мельница шаровая с центральной разгрузкой (MLB-01-21123)	Кальций карбонат	0,1198	90	0,01198	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,108
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Мельница шаровая с центральной разгрузкой (MLB-01-21124)	Кальций оксид	0,1198	90	0,01198	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,108
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Загрузочное устройство МШЦ (NSE-01-21123)	Кальций карбонат	0,492	95	0,0246	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,467
Участок приготовления известкового/известнякового молока (Местный отсос)	Загрузочное устройство МШЦ (NSE-01-21124)	Кальций оксид	0,1262	95	0,00631	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,12

Таблица 7.2.55 - Результаты расчетов улавливания пыли сырьевых материалов

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η, %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	2,422
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)									
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)	Шкаф вытяжной для шихтовки проб, ШВШ-1,6,0,9,2,0 (LAB-01-00403); Смеситель, С50.0 "Пьяная бочка" (LAB-07-00402); Дробилка щековая, ЩД 6 М (LAB-09-00402)	Кальцинированная сода	0,316	95	0,0158	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,3
		Оксид меди	0,366	95	0,0183	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,348
		Свинец и его неорг. соединения	0,019	95	0,00095	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,018
		Пыль неорг., содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,258	95	0,0129	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,245
Итого						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	0,911
Гидрометаллургический цех (ГМЦ)									
Участок растаривания и подготовки концентратов (Местный отсос)	Аспирация	Пыль неорг. 70-20% двуокиси кремния	1160,84	99,9	1,16084	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	1159,679
Участок подачи извести и известняка (УПИИ)									
Расходный склад извести (Местный отсос)	Узел погрузки 1: Контейнер МКР-1 – бункер извести; Узел погрузки 2: Бункер извести – питатель ленточный №1 (FEB-01A-12800); Узел погрузки 3: Питатель ленточный №1 (FEB-01A-12800) - конвейер ленточный №1 (CNT-01A-12800)	Кальций оксид	842,01	99,9	0,84201	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	841,168

Таблица 7.2.55 - Результаты расчетов улавливания пыли сырьевых материалов

Участок	Тип и марка оборудования	Улавливаемое загрязняющее вещество в ПУ	Выделения ЗВ до очистки т/год	η, %	Выбросы ЗВ после очистки т/год	Наименование отходов			Отходы т/год
						Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расходный склад известняка (Местный отсос)	Узел погрузки 4: Погрузчик-бункер известняка; Узел погрузки 5: Бункер известняка - питатель ленточный №2 (FEB-01B-12800); Узел погрузки 6: питатель ленточный №2 (FEB-01B-12800) - конвейер ленточный №1 (CNT-01A-12800)	Кальций оксид	842,01	99,9	0,84201	01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	841,168
Итого						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	1682,336
Всего						01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	2845,348

Примечание: Продолжительность работы ЦАЛ в 2029 году 3 месяца, Корпус СІЛ-3 месяца, Участок подачи извести и известняка (УПИИ) - 3 месяца, ГМЦ-3 месяца

Накопление всех образующихся видов отходов (кроме 11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества (Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама)) на территории предприятия предусматривается в металлических емкостях и контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Отход 01 03 99 Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием) по мере накопления будет возвращаться повторно в производство на переработку.

Таблица 7.2.56 Лимиты накопления на 2026 и последующие годы Площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
2026 год			
Всего	0	3,4046	3,4046
в том числе отходов производства	0	3,125	3,125
отходов потребления	0	0,2796	0,2796
Опасные отходы			
Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	0	0,056	0,056
Отходы, содержащие другие опасные вещества	0	3,046	3,046
Неопасные отходы			
Пластмассовая упаковка	0	0,023	0,023
Одежда	0	0,0283	0,0283
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,0263	0,0263
Смешанные коммунальные отходы	0	0,225	0,225
2027 год			
Всего	0	4207,035235	4207,035235
в том числе отходов производства	0	4168,779205	4168,779205
отходов потребления	0	38,25603	38,25603
Опасные отходы			
Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	0	0,056	0,056
Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества	0	0,005	0,005
Другие гидравлические масла	0	50,133	50,133
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	17,955	17,955
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0	0,553	0,553

Таблица 7.2.56 Лимиты накопления на 2026 и последующие годы Площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,206	1,206
Масляные фильтры	0	0,013	0,013
Антифризы, содержащие опасные вещества	0	0,011	0,011
Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	0	3,26	3,26
Свинцовые аккумуляторы	0	0,034	0,034
Отходы, содержащие другие опасные вещества	0	3,046	3,046
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	0	1,11	1,11
Неопасные отходы			
Опилки и стружка черных металлов	0	1,725	1,725
Отходы сварки	0	1,038	1,038
Отходы, не указанные иначе	0	1,45930498	1,45930498
Пластмассовая упаковка	0	0,023	0,023
Дерево	0	28,15	28,15
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	0	0,4541	0,4541
Отработанные шины	0	1,303	1,303
Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	0	0,0418	0,0418
Черные металлы	0	63,42	63,42
Отходы, не указанные иначе	0	0,69	0,69
Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	0	0,873	0,873
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	4,64	4,64
Пластмассы	0	10,46	10,46
Отходы очистки сточных вод	0	3977,12	3977,12
Бумага и картон		0,183	0,183
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	10,836	10,836
Одежда	0	1,6638	1,6638
Пищевые масла и жиры	0	7,224	7,224
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,25823	0,25823
Смешанные коммунальные отходы	0	18,091	18,091
2028 год			
Всего	0	4415,961905	4415,961905
в том числе отходов производства	0	4250,053205	4250,053205
отходов потребления	0	165,9087	165,9087
Опасные отходы			
Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	0	0,056	0,056
Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества	0	0,005	0,005
Другие гидравлические масла	0	50,133	50,133

Таблица 7.2.56 Лимиты накопления на 2026 и последующие годы Площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	95,9	95,9
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0	0,553	0,553
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,206	1,206
Масляные фильтры	0	0,013	0,013
Антифризы, содержащие опасные вещества	0	0,011	0,011
Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	0	3,26	3,26
Свинцовые аккумуляторы	0	0,034	0,034
Отходы, содержащие другие опасные вещества	0	3,046	3,046
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	0	1,11	1,11
Неопасные отходы			
Опилки и стружка черных металлов	0	1,725	1,725
Отходы сварки	0	1,038	1,038
Отходы, не указанные иначе	0	1,45930498	1,45930498
Пластмассовая упаковка	0	0,023	0,023
Дерево	0	28,15	28,15
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	0	0,4541	0,4541
Отработанные шины	0	1,303	1,303
Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	0	0,0418	0,0418
Черные металлы	0	63,42	63,42
Пластмассы	0	10,46	10,46
Отходы, не указанные иначе	0	0,69	0,69
Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	0	5,24	5,24
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	4,64	4,64
Отходы очистки сточных вод	0	3977,12	3977,12
Бумага и картон	0	1,1	1,1
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	65,013	65,013
Одежда	0	4,4159	4,4159
Пищевые масла и жиры	0	43,342	43,342
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,2618	0,2618
Смешанные коммунальные отходы	0	50,738	50,738
2029 год			
Всего	0	7722,404801	7722,404801
в том числе отходов производства	0	7262,308011	7262,308011
отходов потребления	0	460,09679	460,09679
Опасные отходы			
Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	0	0,056	0,056

Таблица 7.2.56 Лимиты накопления на 2026 и последующие годы Площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества	0	0,005	0,005
Другие гидравлические масла	0	50,133	50,133
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	96,813	96,813
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0	0,553	0,553
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	2,011	2,011
Масляные фильтры	0	0,07	0,07
Антифризы, содержащие опасные вещества	0	11,775	11,775
Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	0	3,26	3,26
Свинцовые аккумуляторы	0	0,034	0,034
Отходы, содержащие другие опасные вещества	0	3,541	3,541
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	0	2,21	2,21
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,00078	0,00078
Неопасные отходы			
Отходы, не указанные иначе	0	711,328	711,328
Другие шлаки	0	8,125	8,125
Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	0	109,661	109,661
Опилки и стружка черных металлов	0	1,725	1,725
Отходы сварки	0	1,038	1,038
Отходы, не указанные иначе	0	1,45930498	1,45930498
Бумажная и картонная упаковка	0	0,2	0,2
Дерево	0	28,15	28,15
Пластмассовая упаковка	0	34,010026	34,010026
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	0	15,8171	15,8171
Отработанные шины	0	1,303	1,303
Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	0	0,0418	0,0418
Черные металлы	0	76,17	76,17
Пластмассы	0	10,46	10,46
Отходы, не указанные иначе	0	0,69	0,69
Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	0	5,255	5,255
Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	0	3,91	3,91
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	4,64	4,64
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	418,4	418,4
Отходы очистки сточных вод	0	5659,43	5659,43
Бумага и картон	0	1,1	1,1
Стекло	0	0,033	0,033

Таблица 7.2.56 Лимиты накопления на 2026 и последующие годы Площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	65,013	65,013
Одежда	0	4,9743	4,9743
Пищевые масла и жиры	0	43,342	43,342
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,89849	0,89849
Смешанные коммунальные отходы	0	344,594	344,594
Коммунальные отходы, не определенные иначе	0	0,175	0,175
2030 и последующие годы			
Всего	0	10461,39366	10461,39366
в том числе отходов производства	0	9987,026065	9987,026065
отходов потребления	0	474,3676	474,3676
Опасные отходы			
Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	0	0,056	0,056
Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества	0	0,005	0,005
Другие гидравлические масла	0	50,133	50,133
Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0	99,553	99,553
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0	0,553	0,553
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	3,486	3,486
Масляные фильтры	0	0,241	0,241
Антифризы, содержащие опасные вещества	0	47,064	47,064
Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	0	3,26	3,26
Свинцовые аккумуляторы	0	0,034	0,034
Отходы, содержащие другие опасные вещества	0	2,47	2,47
Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	0	2,21	2,21
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0	0,00078	0,00078
Неопасные отходы			
Отходы, не указанные иначе	0	2845,348	2845,348
Другие шлаки	0	32,5	32,5
Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	0	438,64	438,64
Опилки и стружка черных металлов	0	1,725	1,725
Отходы сварки	0	1,038	1,038
Отходы, не указанные иначе	0	1,45930498	1,45930498
Бумажная и картонная упаковка	0	0,8	0,8
Пластмассовая упаковка	0	135,97208	135,97208
Дерево	0	28,15	28,15
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	0	61,8701	61,8701

Таблица 7.2.56 Лимиты накопления на 2026 и последующие годы Площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	4
Отработанные шины	0	1,303	1,303
Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	0	0,0418	0,0418
Черные металлы	0	114,42	114,42
Пластмассы	0	10,46	10,46
Отходы, не указанные иначе	0	0,69	0,69
Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	0	5,3	5,3
Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	0	15,64	15,64
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	4,64	4,64
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	418,4	418,4
Отходы очистки сточных вод	0	5659,43	5659,43
Бумага и картон	0	1,1	1,1
Стекло	0	0,133	0,133
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	0	65,013	65,013
Одежда	0	6,1003	6,1003
Пищевые масла и жиры	0	43,342	43,342
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	2,6343	2,6343
Смешанные коммунальные отходы	0	355,478	355,478
Коммунальные отходы, не определенные иначе	0	0,7	0,7

Таблица 7.2.57 Лимиты накопления на 2029 и последующие годы Площадки Шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	3
2029 год			
Всего	0	0,2812	0,28122
в том числе отходов производства	0	0	0
отходов потребления	0	0,2812	0,28122
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	0	0,225	0,225
Одежда	0	0,0283	0,0283
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,0279	0,02792
2030 и последующие годы			
Всего	0	1,015	1,1264
в том числе отходов производства	0	0	0

Таблица 7.2.57 Лимиты накопления на 2029 и последующие годы Площадки Шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	3
отходов потребления	0	1,015	1,1264
Неопасные отходы			
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	0	0,1114	0,1114
Смешанные коммунальные отходы	0	0,9	0,9
Одежда	0	0,115	0,115

Характеристика отходов показана в таблице 7.2.58.

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Площадка ГМЦ</i>									
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2026 год	0,225	Обслуживающий персонал	Твердые, не пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО г.Павлодар	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.2.44, п.2.45, п.2.50 [1]
			2027 год	18,091					
			2028 год	50,738					
			2029 год	344,594					
			2030 и последующие годы	355,478					
20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Отходы кухонь и организаций общественного питания	2027 год	10,836	Работа столовой, приготовление пищи	Биоразлагаемые, не пожароопасные	пищевые отходы, бумага, картон, полимерные материалы, стекло, черные и цветные металлы, текстиль, прочие материалы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.2.44, п.2.45, п.2.50 [1]
			2028 и последующие годы	65,013					
20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Несортированный мусор от офисных и бытовых помещений	2029 год	0,175	Ежедневная деятельность в офисах и бытовых помещениях	Твердые, пожароопасные	Бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО г.Павлодар	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.32 п.п.6 [2]
			2030 и последующие годы	0,7					
20 01 25	Пищевые масла и жиры	Отходы жироуловителя	2027 год	7,224	Очистка сточных вод столовой	Биоразлагаемые, не пожароопасные	Пищевые жиры растительного и/или животного происхождения	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
			2028 и последующие годы	43,342					
20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	2026 год	0,0283	Предметы, которые больше не пригодны для использования по своему прямому назначению из-за истечения срока эксплуатации, износа, порчи или других причин	Твердые, не пожароопасные	Хлопок, шерсть, вискоза, нейлон, лайкра, полиэстер, и другие	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п. 53 [3]
			2027 год	1,6638					
			2028 год	4,4159					
			2029 год	4,9743					
			2030 и последующие годы	6,1003					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2026 год	0,0263	Освещение производственных помещений, территории	Твердые, не пожароопасные	Лом никеля – 13,4; Лом алюминия – 10,9; Лом меди – 2,3; Лом стали – 9,3; Лом олова – 1,4; Пластмасса – 50,8; Светодиодная пластина – 11,9	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]
			2027 год	0,25823					
			2028 год	0,2618					
			2029 год	0,85849					
			2030 и последующие годы	2,4743					
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	2027-2028 г.г.	0,88	Ремонт технологического оборудования	Твердые, пожароопасные	Текстильные материалы, пропитанных различными маслами, смазками и другими веществами	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.2.32 [1]; п.25 [3]
			2029 год	1,335					
			2030 и последующие годы	2,7					
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	2027 и последующие годы	0,016	Ремонт автотранспорта	Твердые, пожароопасные	Текстильные материалы, пропитанных различными маслами, смазками и другими веществами	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.25 [3]; п.2.32 [1]
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное трансформаторное масло	2027 год	16,375	Ремонт и обслуживание трансформаторов	Жидкие, пожароопасные	Минеральное масло, продукты его окисления, механические примеси, вода, механические примеси	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]; разделу 3.6 [2]; [5]
			2028 и последующие годы	94,32					
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло	2029 год	0,913	Ремонт и обслуживание компрессоров и осушителей	Жидкие, пожароопасные	Минеральное масло, продукты его окисления, механические примеси, вода, механические примеси	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]; разделу 3.6 [2]; [5]
			2030 и последующие годы	3,653					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное масло промышленное	2027 и последующие годы	1,58	Ремонт и обслуживание металлообрабатывающего оборудования	Жидкие, пожароопасные	Масло, взвешенные вещества, вода	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]; разделу 3.6 [2]; [5]
13 01 13*	Другие гидравлические масла	Отработанные масла	2027 и последующие годы	50,133	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Жидкие, пожароопасные	Масло, взвешенные вещества, вода	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]; разделу 3.6 [2]; [5]
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Тара из-под масла	2027 и последующие годы	0,553	Растаривание масла	Твердые, пожароопасные	Металл, масло	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]
12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	2027 и последующие годы	1,038	Сварочные работы	Твердые, не пожароопасные	Марганец, железо, оксид железа, углерод	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]; [3]
12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Металлическая стружка	2027 и последующие годы	1,725	Обработка металла на металлообрабатывающем оборудовании	Твердые, не пожароопасные	Железо, сера природная, хром, марганец, фосфор, кремний, углерод	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]
16 07 09*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Нефтьшлам, образующийся при зачистке резервуаров	2026-2029 г.г	3,046	Очистка емкостей из-под дизтоплива	Шлам, пожароопасные	Смесь, включающая нефтепродукты, воду, механические примеси (песок, глина, оксиды металлов) и другие компоненты	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [4]
			2030 и последующие годы	0,49					
15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы, обрывки и лом пластмассы и полимеров	2029 год	0,478	Тара из-под адсорбента	Твердые, не пожароопасные	Пластик	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	1,91					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 01 02	Пластмассовая упаковка	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, пленки полиэтилена	2026-2028 г.г.	0,023	Тара из-под сырьевых материалов	Твердые, не пожароопасные	Пластик, полиэтилен, полиуретан и пр.	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2029 год	33,532026					
			2030 и последующие годы	134,06208					
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные фильтрующие элементы	2029 год	2,852	Технологические фильтры	Твердые, не пожароопасные	Полиэфирное волокно	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	11,41					
16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	2027 и последующие годы	0,013	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Твердые, пожароопасные	Масло моторное, бензин автомобильный, механические примеси, сталь, алюминий, фильтровальная бумага, вкладыш полиэтиленовый	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанный масляный фильтр маслоотделителя и компрессорной	2029 год	0,057	Ремонт и обслуживание компрессоров и маслоотделителей	Твердые, пожароопасные	Масло моторное, бензин автомобильный, механические примеси, сталь, алюминий, фильтровальная бумага, вкладыш полиэтиленовый	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
			2030 и последующие годы	0,228					
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отработанный угольный фильтр маслоотделителя	2029 год	0,04	Ремонт и обслуживание компрессоров и маслоотделителей	Твердые, пожароопасные	Металлический корпус, фильтрующий элемент (бумага, ткани или синтетические материалы), активированный уголь, а также могут содержать резиновые и пластиковые детали	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
			2030 и последующие годы	0,15					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры	2027 и последующие годы	0,0021	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Твердые, не пожароопасные	Металл, фильтровальная бумага, уловленная пыль, герметик (пластизоль) или резина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Отработанные воздушные фильтры технологического оборудования	2029 год	0,06	Ремонт и обслуживание осушителей, компрессоров и пр.	Твердые, не пожароопасные	Металл, фильтровальная бумага, уловленная пыль, герметик (пластизоль) или резина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
			2030 и последующие годы	0,198					
16 01 03	Отработанные шины	Отработанные пневматические шины	2027 и последующие годы	1,303	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Твердые, не пожароопасные	Синтетический каучук, углерод, марганец, кремний, железо	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]
16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	Аккумуляторы свинц.отраб. неповрежденные, с неслитым электролитом	2027 и последующие годы	0,034	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Твердые, не пожароопасные	Свинец, диоксид свинца, оксид свинца, сульфат свинца, свинцово-сурьмянистый сплав, ПВХ, полипропилен, серная кислота	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]
16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные охлаждающие жидкости	2027 и последующие годы	0,011	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Твердые, не пожароопасные	Нефтепродукты, вода, мех.примеси	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
16 01 12	Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11	Тормозные накладки	2027 и последующие годы	0,0418	Ремонт и обслуживание автотранспорта	Твердые, не пожароопасные	металл черный, фрикционный материал	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [3]
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Адсорбенты для очистки воздуха и газов отработанные	2029 год	10,49	Осушка воздуха	Твердые, не пожароопасные	Адсорбенты	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	41,965					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Списанное электрическое и электронное оборудование	2029 год	0,04	Ремонт электрического оборудования	Твердые, не пожароопасные	Черные и цветные металлы, пластик, резина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	0,16					
10 08 09	Другие шлаки	Шлак пробирного анализа	2029 год	8,125	Лабораторные исследования	Твердые, не пожароопасные	Состав сырьевых материалов	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	32,5					
20 01 02	Стекло	Лом изделий из стекла	2029 год	0,033	Лабораторные исследования	Твердые, не пожароопасные	Стекло	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	0,133					
16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	2027-2028 г.г.	63,42	Ремонтные работы	Твердые, не пожароопасные	Черные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2029 год	76,17					
			2030 и последующие годы	114,42					
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами менее 15%	2027 и последующие годы	3,15	Ремонтные работы	Твердые, не пожароопасные	Резина, нефтепродукты	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы, обрезки и старые изделия из резины	2027 и последующие годы	0,69	Ремонтные работы	Твердые, не пожароопасные	Резина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	Отходы изолированных проводов и кабелей	2027 и последующие годы	4,64	Ремонт электрического оборудования	Твердые, не пожароопасные	Цветные металлы, полимеры	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	2027 и последующие годы	0,644	Обработка металла на металло-обрабатывающем оборудовании	Твердые, не пожароопасные	Диоксид кремния, железо	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
15 01 03	Дерево	Древесные отходы	2027 и последующие годы	28,15	Растаривание сырья	Твердые, не пожароопасные	Древесина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
16 01 19	Пластмассы	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные	2027 и последующие годы	10,46	Растаривание сырья	Твердые, не пожароопасные	Полипропилен, прочее	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Мусор от строительных и ремонтных работ	2029 и последующие годы	418,4	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Остатки цемента, песок, бой керамической плитки, бой штукатурки	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
11 01 16*	Насыщенные или отработанные ионообменные смолы	Отработанные ионообменные смолы	2026 и последующие годы	0,056	Водоподготовка	Твердые, не пожароопасные	Смола, вода, механические примеси	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
16 10 01*	Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества	Нефтепродукты с отстойника	2027-2028 г.г.	1,11	Очистка дождевых сточных вод	Твердые, не пожароопасные	Черные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2029 и последующие годы	2,21	Ремонтные работы	Твердые, не пожароопасные		Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы	Бон сорбирующий с отстойника	2027-2028 г.г.	0,31	Очистка дождевых сточных вод	Твердые, пожароопасные	Нефтепродукты, синтетический материал	Вывозятся по мере накопления	Количество определено

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами		2029 и последующие годы	0,62				специализированной организацией	экологическим заданием на проектирование.
19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Твердый осадок с отстойника	2027-2028 г.г.	3977,12	Очистка дождевых сточных вод	Твердые, не пожароопасные	Взвешенные вещества, вода	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2029 и последующие годы	5659,43					
20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	УФ-лампа со станции доочистки СОДСВ	2029 и последующие годы	0,00078	Очистка сточных вод	Твердые	Пластик, цветные металлы и пр	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
16 11 04	Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процессах, за исключением упомянутых в 16 11 03	Капели магнетитовые (огнеупорная пробирная посуда)	2029 год	3,91	Лабораторные исследования	Твердые, не пожароопасные	Состав сырьевых материалов	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	15,64	Лабораторные исследования				
10 12 08	Отходы керамики, кирпича, черепицы и строительных материалов (после термической обработки)	Отходы керамики технологические	2029 год	109,661	Лабораторные исследования	Твердые, не пожароопасные	Керамика, кирпич, черепица, прочее	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	438,64	Лабораторные исследования				
16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества	Отработанные водные растворы этиленгликоля и пропиленгликоля	2029 год	11,764	Работа технологического оборудования	Твердые, пожароопасные	Отработанные водные растворы этиленгликоля и пропиленгликоля	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	47,053					
15 01 01	Бумажная и картонная упаковка	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	2029 год	0,2	Лабораторные исследования	Твердые, не пожароопасные	Определяется по составу сырьевых материалов	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	0,8					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16 02 14	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Отходы эксплуатации офисной техники	2027 год	0,873	Лабораторные исследования	Твердые, не пожароопасные	Керамика, кирпич, черепица, прочее	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2028 и последующие годы	5,24					
20 01 01	Бумага и картон	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	2027 год	0,183	Работа технологического оборудования	Твердые, не пожароопасные	Железо, хром, алюминий, прочее	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2028 и последующие годы	1,1					
12 01 14*	Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества	Шлам шлифовальный маслосодержащий	2027 и последующие годы	0,005	Обработка металла на металло-обрабатывающем оборудовании	Твердые, не пожароопасные	Бумага, картон	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
16 02 14	Списанное оборудование, за исключением упомянутого в 16 02 09-16 02 13	Микросхемы контрольно-измерительных приборов, утратившие потребительские свойства	2029 год	0,015	Офисная работа	Твердые, не пожароопасные	Пластик, цветные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	0,06					
16 07 09*	Отходы, содержащие другие опасные вещества	Отходы зачистки моечных машин, содержащие нефтепродукты в количестве 15% и более	2029 год	0,495	Офисная работа	Твердые, пожароопасные	Целлюлоза	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	1,98					
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	2027 и последующие годы	0,11	Ремонт автотранспорта	Шлам, пожароопасные	Нефтепродукты, вода, механические примеси	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	2027 и последующие годы	0,81530498	Очистка бункеров пылеулавливающего оборудования РМЦ	Твердые, не пожароопасные	Олово, медь, алюминий, железо, полимерные материалы (полиэтилен), полимерные материалы (поролон), резина, каучук СКЭП	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 03	Ткань фильтровальная из полимерных волокон (элементы газоочистного оборудования)	2027-2028 г.г.	0,452	Замена фильтровального материала пылеочистного оборудования	Твердые, не пожароопасные	Резина, нефтепродукты	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2029 год	2,413					
			2030 и последующие годы	8,295					
01 03 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль уловленная пылеочистным оборудованием	2029 год	711,328	Очистка бункеров пылеулавливающего оборудования основного производства	Твердые, не пожароопасные	Углерод, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 , кальций карбонат, пр.	Возвращается в производство	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030 и последующие годы	2845,348					
Площадка Шламонакопителя									
11 02 07*	Другие отходы, содержащие опасные вещества	Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама	2029 год	129096,8	Отходы гидрометаллургического производства	Шлам, не пожароопасные	Определяется по составу сырьевых материалов	Захоронение в собственном шламонакопителе	Количество определено экологическим заданием на проектирование.
			2030-2051 годы	516385,8					
			2052 год	516387,2					
			2053-2058 годы	516385,8					
			2059 год	344257,2					
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2029	0,225	Обслуживающий персонал	Твердые, не пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО г.Павлодар	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п.2.44, п.2.45, п.2.50 [1]
			2030 и последующие годы	0,9					
20 01 10	Одежда	Списанная спецодежда, спецобувь и СИЗ	2029	0,0283	Предметы, которые больше не пригодны для использования по своему прямому назначению из-за истечения срока эксплуатации, износа, порчи или	Твердые, не пожароопасные	Хлопок, шерсть, вискоза, нейлон, лайкра, полиэстер, и другие	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно п. 53 [3]
			2030 и последующие годы	0,115					

Таблица 7.2.58 Характеристика отходов на период эксплуатации

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					других причин				
20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отработанные лампы	2029	0,02792	Освещение производственных помещений, территории	Твердые, не пожароопасные	Лом никеля; Лом алюминия; Лом меди; Лом стали; Лом олова; Пластмасса; Светодиодная пластина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [1]
			2030 и последующие годы	0,1114					

Примечание:

[1] - «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды

Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п);

[2]- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления»

[3]- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления»

[4]-Методики расчета объемов образования отходов «Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов»

[5]- ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки (доработка ОНТП-14-93)

Механообрабатывающие сборочные цехи

7.2.1 Обоснование предельных объемов захоронения отходов

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где $M_{\text{норм}}$ - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ - объем образования данного вида отхода, т/год;

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Шламонакопитель ранее не эксплуатировался. Раздел оценки уровня загрязнения окружающей среды не разрабатывался. Лимиты захоронения отходов приняты согласно проектным данным: 2029 год - 129096,8 т/год, 2030-2051 гг. - 516385,8 т/год, 2052 год - 516387,2 т/год, 2053-2058 гг. - 516385,8 т/год, 2059 год - 344257,2 т/год.

Таблица 7.2.60 Лимиты захоронения отходов на 2029-2059 г.г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2029 год					
<i>Всего</i>	0	129096,8	129096,8	0	0
<i>в том числе отходов производства</i>	0	129096,8	129096,8	0	0
<i>отходов потребления</i>	0	0	0	0	0
Опасные отходы					
Другие отходы, содержащие опасные вещества	0	129096,8	129096,8	0	0
2030-2051 г.г					
<i>Всего</i>	0	516385,8	516385,8	0	0
<i>в том числе отходов производства</i>	0	516385,8	516385,8	0	0
<i>отходов потребления</i>	0	0	0	0	0
Опасные отходы					

Таблица 7.2.60 Лимиты захоронения отходов на 2029-2059 г.г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Другие отходы, содержащие опасные вещества	0	516385,8	516385,8	0	0
2052 год					
<i>Всего</i>	<i>0</i>	<i>516387,2</i>	<i>516387,2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>516387,2</i>	<i>516387,2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Опасные отходы					
Другие отходы, содержащие опасные вещества	0	516385,8	516385,8	0	0
2053-2058 г.г					
<i>Всего</i>	<i>0</i>	<i>516385,8</i>	<i>516385,8</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>516385,8</i>	<i>516385,8</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Опасные отходы					
Другие отходы, содержащие опасные вещества	0	516385,8	516385,8	0	0
2059 год					
<i>Всего</i>					
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>344257,2</i>	<i>344257,2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Опасные отходы					
Другие отходы, содержащие опасные вещества	0	344257,2	344257,2	0	0

7.3 Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения строительных работ

✓ Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы), код 20 03 01, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др.

Согласно п.2.44, п.2.45 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных

предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на подразделении и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³, количества месяцев работы:

$$M = N \times n \times p / 12 \times g, \text{ т/год}$$

где N – количество рабочих, чел.;

n – норма образования бытовых отходов на 1 человека, м³/год;

p – средняя плотность отходов, т/м³;

g – количество месяцев строительства.

Пример расчета образования коммунальных отходов при строительстве ГМЦ:

$$M = 200 \times 0,3 \times 0,25 / 12 \times 9 = 11,25 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблицах 7.3.1-7.3.3.

Таблица 7.3.1 Расчет образования коммунальных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Коммунальных отходы				Наименование отходов		Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования, м ³ /год	Кол-во месяцев стройки	Код по классификатору	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
200	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	11,25
Участок смешивания пульпы концентратов						
26	0,25	0,3	2	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,325
Участок охлаждения конденсата						
39	0,25	0,3	7	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,706
Участок вспомогательных процессов						
56	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,15
Корпус СИЛ						
250	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	14,06
Ремонтно-механическая мастерская						
49	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,838
Открытый склад оборудования и материалов, Производственный склад						
34	0,25	0,3	7	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,488
Теплоэнергетический комплекс						
54	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,038
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
42	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,575
Административно-бытовой комплекс						
51	0,25	0,3	8	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,55
Склад ГСМ						
44	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,475
Объекты общего назначения						
18	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,675

Коммунальных отходов				Наименование отходов		Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Средняя плотность отходов, т/м³	Норма образова- ния, м³/год	Кол-во месяцев стройки	Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6	7
ИТОГО				20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	44,13
2027 год						
<i>Гидрометаллургический цех</i>						
230	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	17,25
<i>Участок смешивания пульпы концентратов</i>						
57	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	4,275
<i>Участок охлаждения конденсата</i>						
54	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	4,05
<i>Участок вспомогательных процессов</i>						
71	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	5,325
<i>Корпус СЦ</i>						
265	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	19,88
<i>Участок подачи извести и известняка</i>						
63	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,363
<i>Центральная аналитическая лаборатория</i>						
60	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,375
<i>Ремонтно-механическая мастерская</i>						
57	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,206
<i>Открытый склад оборудования и материалов, Производственный склад</i>						
53	0,25	0,3	10	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,313
<i>Склад химических реагентов</i>						
58	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,813
<i>Теплоэнергетический комплекс</i>						
63	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	4,725
<i>Комплекс объектов инженерного обеспечения</i>						
60	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,875
<i>Административно-бытовой комплекс</i>						
74	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	5,55
<i>Комплекс объектов охранного и пожарного назначения</i>						
54	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,025
<i>Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода</i>						
196	0,25	0,3	10	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	12,25
ИТОГО				20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	91,275
2028 год						
<i>Гидрометаллургический цех</i>						
200	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	15
<i>Участок смешивания пульпы концентратов</i>						
27	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,025
<i>Участок охлаждения конденсата</i>						
25	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,875
<i>Участок вспомогательных процессов</i>						
26	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,95
<i>Корпус СЦ</i>						
250	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	18,75
<i>Участок подачи извести и известняка</i>						
33	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,475
<i>Центральная аналитическая лаборатория</i>						
31	0,25	0,3	8	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,55
<i>Склад концентрата</i>						
33	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,031
<i>Автосовесовая</i>						

Таблица 7.3.1 Расчет образования коммунальных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Коммунальных отходы				Наименование отходов		Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Средняя плотность отходов, т/м³	Норма образования, м³/год	Кол-во месяцев стройки	Код по классификатору	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6	7
39	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,463
Склад извести, склад известняка						
31	0,25	0,3	8	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,55
Открытый склад оборудования и материалов, Производственный склад						
31	0,25	0,3	4	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,775
Теплоэнергетический комплекс						
23	0,25	0,3	6	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,863
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
36	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,125
Административно-бытовой комплекс						
32	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
114	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	8,55
Внешние транспортные коммуникации						
41	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,769
ИТОГО				20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	60,751
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
200	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,75
Участок вспомогательных процессов						
25	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,469
Корпус СЦ						
250	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	4,688
Теплоэнергетический комплекс						
23	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,431
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
30	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,563
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
30	0,25	0,3	1	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,188
Внешние транспортные коммуникации						
57	0,25	0,3	3	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,069
ИТОГО				20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	11,158

Таблица 7.3. 2 Расчет образования коммунальных отходов при строительстве площадки шламонакопителя

Коммунальных отходы				Наименование отходов		Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м³/год	Средняя плотность отходов, т/м³	Кол-во месяцев стройки	Код по классификатору	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6	7
1-я очередь						
2026 год						
74	0,25	0,3	7	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,238
2027 год						
94	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	7,05
2028 год						
66	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,063
2- очередь						
2032 год						
37	0,25	0,3	10	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,313

Таблица 7.3. 2 Расчет образования коммунальных отходов при строительстве площадки шламонакопителя

Коммунальных отходы				Наименование отходов		Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м³/год	Средняя плотность отходов, т/м³	Кол-во месяцев стройки	Код по классификатору	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6	7
2033 год						
49	0,25	0,3	8	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,45
3-я очередь						
2037 год						
37	0,25	0,3	10	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,313
2038 год						
55	0,25	0,3	10	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,438
4-я очередь						
2042 год						
37	0,25	0,3	8	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,85
2043 год						
51	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	3,825
2044 год						
49	0,25	0,3	9	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,756
5-я очередь						
2048						
37	0,25	0,3	7	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1,619
2049						
70	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	5,25
2050						
31	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2,325
2051						
26	0,25	0,3	5	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,813

Таблица 7.3.3 Расчет образования коммунальных отходов при строительстве площадки технологические сети

Коммунальных отходы				Наименование отходов		Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м³/год	Средняя плотность отходов, т/м³	Кол-во месяцев стройки	Код по классификатору	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
27	0,25	0,3	4	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,675
2027 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
61	0,25	0,3	12	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	4,575
2028 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
19	0,25	0,3	4	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0,475

Образующиеся отходы предусмотрено складировать в металлические контейнеры на специально оборудованной площадке, с последующей утилизацией на полигоне ТБО г.Павлодар, по договору со специализированной организацией. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь), код 150202*, уровень опасности отхода - опасный.

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания оборудования, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 \times M_0, \quad W = 0,15 \times M_0$$

где M_0 - количество ветоши, т/год;

M - нормативное содержание в ветоши масел, т/год;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, т/год.

Пример расчета образования отходов при строительстве ГМЦ:

$$N = 4 + 0,48 + 0,6 = 5,08 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблицах 7.3.4-7.3.6.

Таблица 7.3.4 Расчет образования ветоши при строительстве площадки ГМЦ

Количество ветоши, M_0 , т/год	Содержание ветоши масел, M , т/год	Содержание ветоши влаги, W , т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
2026 год					
<i>Гидрометаллургический цех</i>					
4	0,48	0,6	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	5,08
<i>Участок смешивания пульпы концентратов</i>					
0,52	0,0624	0,078	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,66
<i>Участок охлаждения конденсата</i>					
0,78	0,0936	0,117	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными	0,991

Таблица 7.3.4 Расчет образования ветоши при строительстве площадки ГМЦ

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
				материалами	
Участок вспомогательных процессов					
1,12	0,1344	0,168	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,422
Корпус СИЛ					
5	0,6	0,75	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	6,35
Ремонтно-механическая мастерская					
0,98	0,1176	0,147	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,245
Открытый склад оборудования и материалов, Производственный склад					
0,68	0,0816	0,102	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,864
Теплоэнергетический комплекс					
1,08	0,1296	0,162	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,372
Комплекс инженерного обеспечения					
0,84	0,1008	0,126	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,067
Административно-бытовой комплекс					
1,02	0,1224	0,153	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,295
Склад ГСМ					
0,88	0,1056	0,132	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,118
Объекты общего назначения					
0,36	0,043	0,05	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,457
ИТОГО			15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	21,921
2027 год					
Гидрометаллургический цех					
4,6	0,552	0,69	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для	5,842

Таблица 7.3.4 Расчет образования ветоши при строительстве площадки ГМЦ

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
				вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	
Участок смешивания пульпы концентратов					
1,14	0,1368	0,171	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,448
Участок охлаждения конденсата					
1,08	0,1296	0,162	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,372
Участок вспомогательных процессов					
1,42	0,1704	0,213	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,803
Корпус СИЛ					
5,3	0,636	0,795	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	6,731
Участок подачи извести и известняка					
1,26	0,1512	0,189	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,6
Центральная аналитическая лаборатория					
1,2	0,144	0,18	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,524
Ремонтно-механическая мастерская					
1,14	0,1368	0,171	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,448
Открытый склад оборудования и материалов, Производственный склад					
1,06	0,1272	0,159	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,346
Склад химических реагентов					
1,16	0,1392	0,174	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,473
Теплоэнергетический комплекс					
1,26	0,1512	0,189	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,6
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
1,2	0,144	0,18	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая	1,524

Таблица 7.3.4 Расчет образования ветоши при строительстве площадки ГМЦ

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
				масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	
Административно-бытовой комплекс					
1,48	0,1776	0,222	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,88
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения					
1,08	0,1296	0,162	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,372
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
3,92	0,4704	0,588	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	4,978
ИТОГО			15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	35,941
2028 год					
Гидрометаллургический цех					
4	0,48	0,6	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	5,08
Участок смешивания пульпы концентратов					
0,54	0,0648	0,081	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,686
Участок охлаждения конденсата					
0,5	0,06	0,075	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,635
Участок вспомогательных процессов					
0,52	0,0624	0,078	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,66
Корпус СІІ					
5	0,6	0,75	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	6,35
Участок подачи извести и известняка					
0,66	0,0792	0,099	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,838
Центральная аналитическая лаборатория					

Таблица 7.3.4 Расчет образования ветоши при строительстве площадки ГМЦ

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
0,62	0,0744	0,093	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,787
Склад концентрата					
0,66	0,0792	0,099	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,838
Автотранспортная					
0,78	0,0936	0,117	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,991
Склад извести и склад известняка					
0,62	0,0744	0,093	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,787
Открытый склад оборудования и материалов, Производственный склад					
0,62	0,0744	0,093	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,787
Теплоэнергетический комплекс					
0,46	0,0552	0,069	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,584
Комплекс инженерного обеспечения					
0,72	0,0864	0,108	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,914
Административно-бытовой комплекс					
0,64	0,0768	0,096	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,813
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
2,28	0,2736	0,342	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	2,896
Внешние транспортные коммуникации					
0,82	0,0984	0,123	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,041
ИТОГО			15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	24,687
2029 год					

Таблица 7.3.4 Расчет образования ветоши при строительстве площадки ГМЦ

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
Гидрометаллургический цех					
4	0,48	0,6	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	5,08
Участок вспомогательных процессов					
0,5	0,06	0,075	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,635
Корпус СЦ					
5	0,6	0,75	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	6,35
Теплоэнергетический комплекс					
0,46	0,0552	0,069	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,584
Комплекс инженерного обеспечения					
0,6	0,072	0,09	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,762
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
0,6	0,072	0,09	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,762
Внешние транспортные коммуникации					
1,14	0,1368	0,171	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,448
ИТОГО			15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15,621

Таблица 7.3.5 Расчет образования ветоши при строительстве площадки шламонакопителя

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
1-я очередь					
2026 год					
1,48	0,1776	0,222	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,88

**Таблица 7.3.5 Расчет образования ветоши при строительстве площадки
шламонакопителя**

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
				материалами	
2027 год					
1,88	0,2256	0,282	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	2,388
2028 год					
1,32	0,1584	0,198	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,676
2- очередь					
2032 год					
0,74	0,0888	0,111	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,94
2033 год					
0,98	0,1176	0,147	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,245
3-я очередь					
2037 год					
0,74	0,0888	0,111	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,94
2038 год					
1,1	0,132	0,165	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,397
4-я очередь					
2042 год					
0,74	0,0888	0,111	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,94
2043 год					
1,02	0,1224	0,153	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,295
2044 год					
0,98	0,1176	0,147	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,245
5-я очередь					
2048					
0,74	0,0888	0,111	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для	0,94

**Таблица 7.3.5 Расчет образования ветоши при строительстве площадки
шламонакопителя**

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
				вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	
2049					
1,4	0,168	0,21	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,778
2050					
0,62	0,0744	0,093	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,787
2051					
0,52	0,0624	0,078	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,66

**Таблица 7.3.6 Расчет образования ветоши при строительстве площадки
технологические сети**

Количество ветоши, Мо, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
			Код отхода	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
2026 год					
<i>Межплощадочные транспортные коммуникации</i>					
0,54	0,0648	0,081	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,6860
2027 год					
<i>Межплощадочные транспортные коммуникации</i>					
1,22	0,1464	0,183	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,5490
2028 год					
<i>Межплощадочные транспортные коммуникации</i>					
0,38	0,0456	0,057	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,4830

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы сварки (остатки и огарки сварочных электродов), код 12 01 13, уровень опасности отхода – неопасный.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Расчет выполнен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п (п.2.22, п.37) Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления и Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha + M_{\text{шл.с}}, \text{ т/год}$$

где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода;

$M_{\text{шл.с}}$ – масса образования окалины и шлака, т/год.

Окалина, шлак сварочный

$$M_{\text{шл.с}} = C_{\text{шл.с}} \times \sum_{i=1}^{i=n} P_i^i$$

где:

$C_{\text{шл.с}}$ – норматив образования сварочного шлака. $C_{\text{шл.с}} = 0,1$ от массы электрода;

P_i^i – масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год;

n – число марок применяемых электродов.

Пример расчета образования отходов сварки в процессе строительства ГМЦ:

$$N = 30,5742 \times 0,015 + 30,5742 \times 0,1 = 3,516 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблицах 7.3.7-7.3.9.

Таблица 7.3.7 Расчет образования остатков и огарков сварочных электродов при строительстве площадки ГМЦ

Огарки св.электродов		Шлам	Наименование отхода		Кол-во отходов т/год
Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год	Норматив образования св.шлака	Код	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
2026 год					
Гидрометаллургический цех (ГМЦ)					
3,4	0	0	12 01 13	Отходы сварки	3,4
2,42308	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,2787
30,5742	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	3,516
Участок охлаждения конденсата (УОК)					

Таблица 7.3.7 Расчет образования остатков и огарков сварочных электродов при строительстве площадки ГМЦ

Огарки св.электродов		Шлам	Наименование отхода		Кол-во отходов т/год
Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год	Норматив образования св.шлака	Код	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
2,6349	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,303
Участок вспомогательных процессов (УВП)					
8,0419	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,9248
Корпус СИЛ					
1,1693	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,1345
Ремонтно-механическая мастерская (РММ)					
3,5843	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,4122
Теплоэнергетический комплекс (ТЭК)					
17,8442	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	2,0521
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
16,1376	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,8558
Административно-бытовой комплекс					
0,9885	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,1137
Склад ГСМ					
11,7686	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,3534
ИТОГО			12 01 13	Отходы сварки	14,3442
2027 год					
Гидрометаллургический цех (ГМЦ)					
11,2	0	0	12 01 13	Отходы сварки	11,2
8,07692	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,9288
43,6271	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	5,0171
Участок смешивания пульпы концентратов (УСПК)					
0,1261	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0145
Участок охлаждения конденсата (УОК)					
2,9273	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,3366
Участок вспомогательных процессов (УВП)					
8,6815	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,9984
Корпус СИЛ					
84,6978	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	9,7402
Участок подачи извести и известняка (УПИИ)					
0,0534	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0061
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)					
6,5787	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,7566
Ремонтно-механическая мастерская (РММ)					
25,8176	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	2,969
Открытый склад оборудования и материалов и производственный склад (ОСОиМ и СП)					
0,2895	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0333
Склад химических реагентов (СХР)					
0,7483	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0861
Теплоэнергетический комплекс (ТЭК)					
8,0229	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,9226
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
3,9566	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,455
Административно-бытовой комплекс					
13,3927	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,5402
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения					
1,8620	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,2141
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
1,9941	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,2293
ИТОГО			12 01 13	Отходы сварки	35,4479
2028 год					

Таблица 7.3.7 Расчет образования остатков и огарков сварочных электродов при строительстве площадки ГМЦ

Огарки св.электродов		Шлам	Наименование отхода		Кол-во отходов т/год
Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год	Норматив образования св.шлака	Код	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
Гидрометаллургический цех (ГМЦ)					
11,2	0	0	12 01 13	Отходы сварки	11,2
8,07692	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,9288
126,1042	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	14,502
Участок смешивания пульпы концентратов (УСПК)					
19,077	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	2,1939
Участок охлаждения конденсата (УОК)					
26,3855	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	3,0343
Участок вспомогательных процессов (УВП)					
6,2509	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,7189
Корпус СИЛ					
102,9969	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	11,8446
Участок подачи извести и известняка (УПИИ)					
10,5394	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,212
Центральная аналитическая лаборатория (ЦАЛ)					
16,012	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,8414
Склад концентрата					
0,5493	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0632
Автovesовая					
1,1545	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,1328
Открытый склад оборудования и материалов и производственный склад (ОСОиМ и СП)					
9,2788	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,0671
Склад извести и склад известняка					
3,3069	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,3803
Теплоэнергетический комплекс (ТЭК)					
2,9247	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,3363
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
5,6877	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,6541
Административно-бытовой комплекс					
0,0473	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0054
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
11,5297	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	1,3259
ИТОГО			12 01 13	Отходы сварки	51,441
2029 год					
Гидрометаллургический цех (ГМЦ)					
3,4	0	0	12 01 13	Отходы сварки	3,4
2,42308	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,2787
21,4314	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	2,4646
Участок вспомогательных процессов (УВП)					
29,3026	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	3,3698
Корпус СИЛ					
108,8707	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	12,5201
Теплоэнергетический комплекс (ТЭК)					
0,9678	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,1113
Внешние транспортные коммуникации (Автомобильные Север, Юг)					
0,0011	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0001
ИТОГО			12 01 13	Отходы сварки	22,1446

Таблица 7.3.8 Расчет образования остатков и огарков сварочных электродов при строительстве площадки шламонакопителя

Огарки св.электродов		Шлам	Наименование отхода		Кол-во отходов т/год
Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год	Норматив образования св.шлака	Код	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
1-я очередь					
2026 год					
0,2225	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0256
2027 год					
0,608	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0699
2028 год					
5,8454	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,6722

Таблица 7.3.9 Расчет образования остатков и огарков сварочных электродов при строительстве площадки технологические сети

Огарки св.электродов		Шлам	Наименование отхода		Кол-во отходов т/год
Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год	Норматив образования св.шлака	Код	Наименование по классификатору	
1	2	3	4	5	6
2026 год					
Межплощадочные транспортные коммуникации					
0,0075	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0009
2027 год					
Межплощадочные транспортные коммуникации					
0,0226	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0026
2028 год					
Межплощадочные транспортные коммуникации					
0,0075	0,015	0,1	12 01 13	Отходы сварки	0,0009

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлических контейнерах оператора с последующей передачей на переработку.

✓ Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара загрязненная), код 08 01 11*, уровень опасности отхода – опасный.

Отход образуется в процессе строительных работ.

Расчет выполнен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п п.2.35 Методика рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления и Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i$$

где

M_i – масса i -вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от (0,01-0,05).

Пример расчета образования отходов тары загрязненной в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 0,0035 \times 18 + 0,7161 \times 0,103 = 0,0845 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.10.

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026								
Гидрометаллургический цех								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,7161	0,0035	18	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0845
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,018	0,001	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0025
Лакокрасочные материалы	Металлическая тара	0,1664	0,0035	4	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0190
Участок вспомогательных процессов								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,0513	0,001	4	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0055
Обмазочная гидроизоляция	Металлическая тара	0,88897	0,0035	22	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,1037
Теплоэнергетический комплекс								
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,021	0,0035	3	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические	0,0111

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							растворители или другие опасные вещества	
Комплекс объектов инженерного обеспечения								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,670	0,0035	17	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0796
Административно-бытовой комплекс								
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,486	0,0035	12	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0566
Склад ГСМ								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,059	0,001	4	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0058
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,050	0,0035	1	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0050
ИТОГО						08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,3733
2027 год								
Участок смешивания пульпы концентратов								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,5351	0,0035	13	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0616
Битумный праймер	Металлическая тара	0,0921	0,0035	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0098
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,0081	0,0035	3	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0107
Участок вспомогательных процессов								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,044	0,001	4	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические	0,0053

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							растворители или другие опасные вещества	
Обмазочная гидроизоляция	Металлическая тара	0,75673	0,0035	50	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,1977
Ремонтно-механическая мастерская								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,1035	0,0035	3	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0136
Грунтовочные и шпатлевочные составы	Металлическая тара	1,4507	0,0035	36	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,1695
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,5793	0,0035	14	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0664
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	1,3313	0,001	86	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,1259
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,692	0,0035	17	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0803
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,0326	0,0035	4	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0150
Теплоэнергетический комплекс								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,0052	0,001	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0022
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,0762	0,0035	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0093

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Комплекс объектов инженерного обеспечения								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,300	0,0035	8	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,037
Административно-бытовой комплекс								
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,431	0,0035	11	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0514
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,006	0,001	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0022
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,0293	0,0035	1	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0044
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода								
Окрасочные материалы	Металлическая тара	1,048	0,0035	26	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,1224
ИТОГО						08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,9847
2028 год								
Гидрометаллургический цех								
Полимерные материалы	Металлическая тара	84,6855	0,0035	2117	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	9,9501
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,327	0,001	22	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0318
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,4223	0,0035	11	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0512

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Штукатурные материалы	Пластиковая тара	8,221	0,001	528	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,7746
Обмазочная гидроизоляция	Пластиковая тара	0,8062	0,001	52	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0762
Смесь мастер топ 100	Бумажная тара	13,2064	0,001	848	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,2442
Участок смешивания пульпы концентратов								
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,030	0,001	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0029
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,019	0,0035	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0076
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,1896	0,0035	5	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0232
Грунтовочные составы	Металлическая тара	0,165	0,0035	4	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,019
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,106	0,0035	5	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0137
Участок охлаждения конденсата								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,792	0,0035	20	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0938
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,065	0,001	6	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические	0,0080

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							растворители или другие опасные вещества	
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,3192	0,0035	8	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0376
Участок вспомогательных процессов								
Грунтовочные составы и обмазочная гидроизоляция	Пластиковая тара	0,776	0,001	50	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0733
Окрасочные материалы и ГФ-21	Металлическая тара	0,216	0,0035	5	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0240
Корпус СИЛ								
Полимерные материалы	Металлическая тара	5,3564	0,0035	134	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,6297
Грунтовочные и шпатлевочные составы	Пластиковая тара	9,6163	0,001	618	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,9065
Окрасочные материалы и грунтовочные составы	Металлическая тара	2,1927	0,0035	55	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,2583
Центральная аналитическая лаборатория								
Полимерные материалы и грунтовочные смеси	Металлическая тара	0,240	0,0035	6	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0282
Отделочные материалы	Бумажная тара	47,1372	0,0001	3022	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,7163
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,2654	0,0035	7	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0325

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Клей	Пластиковая тара	3,7538	0,001	242	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,3546
Склад извести. Склад известняка								
Штукатурные материалы	Пластиковая тара	0,3007	0,001	20	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0290
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,201	0,0035	5	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0235
Комплекс объектов инженерного обеспечения								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,460	0,0035	12	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0558
Административно-бытовой комплекс								
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,041	0,0035	1	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0047
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода								
Окрасочные материалы	Металлическая тара	4,9493	0,0035	124	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,5825
ИТОГО						08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	17,0528
2029 год								
Гидрометаллургический цех								
Полимерные материалы	Металлическая тара	17,6578	0,0035	441	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,0732
Штукатурные материалы	Пластиковая тара	1,026	0,001	66	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0968

Таблица 7.3.10 Расчет количества отходов тары загрязненной при строительстве площадки ГМЦ

Тип ЛКМ	Наименование тары	Расход материалов, т/год	Масса пустой тары, т	Количество тары, шт.	Содержание остатков краски	Наименование отхода		Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обмазочная гидроизоляция	Пластиковая тара	0,346	0,001	24	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0344
Грунтовочные составы	Пластиковая тара	0,333	0,001	22	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0320
Окрасочные материалы	Металлическая тара	0,479	0,0035	12	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0564
Участок вспомогательных процессов								
Окрасочные материалы и ГФ-21	Металлическая тара	0,816	0,0035	20	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0945
Корпус СИЛ								
Полимерные материалы	Металлическая тара	0,008	0,0035	2	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,0072
Окрасочные материалы и грунтовочные составы	Металлическая тара	2,0596	0,0035	51	0,03	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,2403
ИТОГО						08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,6348

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться в контейнере. По мере накопления отход будет передан по договору со специализированной организацией.

✓ Бетон (бетон), код 17 01 01, уровень опасности отхода – неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Л, п.5.2 правил разработки и применения нормативов

трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = Q_{\text{д}} \times \rho \times \frac{a}{100}$$

где

Q_d – количество сырьевых материалов, м³/год;

а – норма образования отходов, %;

ρ - плотность, т/м³, $\rho=2,5$ т/м³.

Пример расчета образования отходов бетона в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 4177,1 \times 2,5 \times \frac{3}{100} = 313,283 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблицах 7.3.11-7.3.12.

Таблица 7.3.11 Расчет количества отходов от отсыпком бетона при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Расход материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5		6
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
Бетон	4177,1	3	2,5	17 01 01	Бетон	313,283
Участок охлаждения конденсата						
Бетон	85	3	2,5	17 01 01	Бетон	6,375
Участок вспомогательных процессов						
Бетон	2490,7	3	2,5	17 01 01	Бетон	186,803
Корпус СЦЛ						
Бетон	2448,9	3	2,5	17 01 01	Бетон	183,668
Ремонтно-механическая мастерская						
Бетон	366,7	3	2,5	17 01 01	Бетон	27,503
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Бетон	264,9	3	2,5	17 01 01	Бетон	19,868
Теплоэнергетический комплекс						
Бетон	689,2	3	2,5	17 01 01	Бетон	51,69
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Бетон	217,4	3	2,5	17 01 01	Бетон	16,305
Административно-бытовой комплекс						
Бетон	945,1	3	2,5	17 01 01	Бетон	70,883
Склад ГСМ						
Бетон	614,9	3	2,5	17 01 01	Бетон	46,118
Итого				17 01 01	Бетон	922,496
2027 год						
Гидрометаллургический цех						
Бетон	9792,4	3	2,5	17 01 01	Бетон	734,43
Участок смешивания пульпы концентратов						
Бетон	3313,5	3	2,5	17 01 01	Бетон	248,513
Участок охлаждения конденсата						
Бетон	787	3	2,5	17 01 01	Бетон	59,025
Участок вспомогательных процессов						

Наименование материала	Расход материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5		6
Бетон	1819,6	3	2,5	17 01 01	Бетон	136,47
Корпус СЦЛ						
Бетон	6288,9	3	2,5	17 01 01	Бетон	471,668
Участок подачи извести и известняка						
Бетон	281,8	3	2,5	17 01 01	Бетон	21,135
Центральная аналитическая лаборатория						
Бетон	536	3	2,5	17 01 01	Бетон	40,2
Ремонтно-механическая мастерская						
Бетон	641,9	3	2,5	17 01 01	Бетон	48,143
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Бетон	793,1	3	2,5	17 01 01	Бетон	59,483
Склад химических реагентов						
Бетон	57,8	3	2,5	17 01 01	Бетон	4,335
Теплоэнергетический комплекс						
Бетон	358,6	3	2,5	17 01 01	Бетон	26,895
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Бетон	12,6	3	2,5	17 01 01	Бетон	0,945
Административно-бытовой комплекс						
Бетон	71,2	3	2,5	17 01 01	Бетон	5,34
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения						
Бетон	65,7	3	2,5	17 01 01	Бетон	4,928
Комплекс производства сжатого воздуха и кислорода						
Бетон	3495,74	3	2,5	17 01 01	Бетон	262,181
Итого				17 01 01	Бетон	2123,691
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Бетон	7449,3	3	2,5	17 01 01	Бетон	558,698
Участок смешивания пульпы концентратов						
Бетон	54,5	3	2,5	17 01 01	Бетон	4,088
Участок вспомогательных процессов						
Бетон	1016,9	3	2,5	17 01 01	Бетон	76,268
Корпус СЦЛ						
Бетон	1169,5	3	2,5	17 01 01	Бетон	87,713
Участок подачи извести и известняка						
Бетон	539,3	3	2,5	17 01 01	Бетон	40,448
Центральная аналитическая лаборатория						
Бетон	106,2	3	2,5	17 01 01	Бетон	7,965
Склад концентрата						
Бетон	35,6	3	2,5	17 01 01	Бетон	2,67
Автовесовая						
Бетон	135,7	3	2,5	17 01 01	Бетон	10,178
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Бетон	35,6	3	2,5	17 01 01	Бетон	2,67
Склад извести. Склад известняка						
Бетон	482	3	2,5	17 01 01	Бетон	36,15
Теплоэнергетический комплекс						
Бетон	383	3	2,5	17 01 01	Бетон	28,725
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Бетон	103,7	3	2,5	17 01 01	Бетон	7,778
Комплекс производства сжатого воздуха и кислорода						
Керамзитбетон	542,2	3	1	17 01 01	Бетон	16,266
Бетон	1792,5	3	2,5	17 01 01	Бетон	134,438
Итого				17 01 01	Бетон	1014,055
2029 год						

Таблица 7.3.11 Расчет количества отходов от отсыатком бетона при строительстве площадки ГМЦ

строительство площади 1 м2						
Наименование материала	Расход материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5		6
Гидрометаллургический цех						
Бетон	87,2	3	2,5	17 01 01	Бетон	6,54
Участок вспомогательных процессов						
Бетон	263,5	3	2,5	17 01 01	Бетон	19,763
Теплоэнергетический комплекс						
Бетон	98,2	3	2,5	17 01 01	Бетон	7,365
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Бетон В7,5	2	3	2,5	17 01 01	Бетон	0,15
Итого				17 01 01	Бетон	33.818

Таблица 7.3.12 Расчет количества отходов от остатков бетона при строительстве площадки шламонакопителя

Наименование материала	Расход материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
1 очередь						
2026 год						
Бетон	269	3	2,5	17 01 01	Бетон	20,175
2027 год						
Бетон	602,3	3	2,5	17 01 01	Бетон	45,173
2028 год						
Бетон	102,68	3	2,5	17 01 01	Бетон	7,701

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (цементно-песчаная смесь), код 17 09 04, уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%) согласно Приказу Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр "Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.03.2020 N 57743) (Приложение 4)

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = Q_d \times p \times \frac{a}{100}$$

где

Q_d – количество сырьевых материалов, м³/год;

a – норма образования отходов, %.

p - плотность, т/м³.

Пример расчета образования отходов бетона в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 6,4 \times 2,4 \times 10,4 / 100 = 1,597 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.13.

Таблица 7.3.13 Расчет количества отходов цементно-песчанной смеси при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Расход материала, м ³	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м ³	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
Цементно-песчаная смесь	6,4	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1,597
Склад ГСМ						
Цементно-песчаная смесь	0,1	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,025
Административно-бытовой комплекс						
Цементно-песчаная смесь	28,6	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	7,139
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	8,761
2027 год						
Ремонтно-механическая мастерская						
Цементно-песчаная смесь	67,5	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	16,848
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Цементно-песчаная смесь	69,7	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	17,397
Административно-бытовой комплекс						
Цементно-песчаная смесь	64,8	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	16,174
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	50,419
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Цементно-песчаная смесь	0,4	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,1

Таблица 7.3.13 Расчет количества отходов цементно-песчанной смеси при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Расход материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Корпус СЦЛ						
Цементно-песчаная смесь	136,5	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	34,07
Центральная аналитическая лаборатория						
Цементно-песчаная смесь	2930,6	10,4	2,4	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	731,478
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	765,65

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (стяжка из сборных хризотилцементных листов) код 17 09 04, уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%) согласно Приказу Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.03.2020 N 57743) (Приложение 1).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства и сноса в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 368,5 \times \frac{20,8}{1000} \times \frac{2}{100} = 0,153 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.14.

Таблица 7.3.14 Расчет количества отходов от смешанных отходов строительства и сноса

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Норма потерь, % от объема	Вес материала, кг/м ²	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2027 год						
Участок смешивания пульпы концентратов						
Стяжка из сборных хризотилцементных листов	368,5	2	20,8	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,153
Ремонтно-механическая мастерская						
Стяжка из сборных хризотилцементных листов	5406,4	2	20,8	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	2,249
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Стяжка из сборных хризотилцементных листов	3981,2	2	20,8	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1,656
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	4,058
2028 год						
Корпус СИЛ						
Стяжка из сборных хризотилцементных листов	4550	2	20,8	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1,893

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Черепица и керамические материалы (плиточное покрытие) код 17 01 03, уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%) согласно Приказу Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.03.2020 N 57743) (Приложение 5)

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства и сноса в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 25 \times \frac{27}{1000} \times \frac{2}{100} = 0,014 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.15.

Таблица 7.3.15 Расчет количества отходов керамики при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м ² /год	Вес материала, кг/м ²	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
Напольная керамогранитная плитка	25	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,014
ИТОГО				17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,014
2027 год						
Ремонтно-механическая мастерская						
Плиточное покрытие	300,5	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,162
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Плиточное покрытие	186,1	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,1
ИТОГО				17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,262
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Напольная керамогранитная плитка	24,2	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,013
Корпус СИЛ						
Керамическая, кафельная, керамогранитная плитка, кварцвиниловая плитка	3902,2	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	2,107
Центральная аналитическая лаборатория						
Керамическая, кислотоупорная, коммерческая плитка	757,2	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,409
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Керамическая плитка	339,8	27	2	17 01 03	Черепица и керамические материалы	0,183
ИТОГО				17 01 03	Черепица и керамические материалы	2,712

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01 (Гидроизоляция и пароизоляция) код 17 03 02, уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства и сноса в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 2952,5 \times \frac{1,5}{1000} \times \frac{4}{100} = 0,177 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.16-7.3.17.

✓ Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (геомембрана), код 17 06 04, уровень опасности отхода – неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства и сноса в процессе строительства Комплекса объектов инженерного обеспечения:

$$M_1 = 7260 \times \frac{0,1}{1000} \times \frac{4}{100} = 0,029 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.16-7.3.17.

✓ Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества (влагостойкая фанера) код 03 01 04*, уровень опасности отхода - опасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства и сноса в процессе строительства склада ГСМ:

$$M_1 = 23,36 \times \frac{4,5}{1000} \times \frac{4}{100} = 0,004 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.16-7.3.17.

Таблица 7.3.16 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2/кг	Вес материала, кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
Гидроизоляционные материалы	2952,5	1,5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,177
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Геомембрана текстурир-	7260	0,1	4	17 06 04	Изоляционные	0,029

Таблица 7.3.16 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2/кг	Вес материала, кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
ованная с двух сторон (HDPE-T) толщиной t=1,5 мм в основании и на бортах отстойника					материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	
Склад ГСМ						
Рулонная гидроизоляция	23,36	0,5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,0005
Рулонная пароизоляция	23,36	3	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,003
Влагостойкая фанера	23,36	4,5	4	03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0,004
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,1775
				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,032
				03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0,004
2027 год						
Участок смешивания пульпы концентратов						
Рулонная гидроизоляция Унифлекс Вент ЭПВ	368,5	4	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,059
Гидроизоляционные материалы	2391,7	1,5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,144
Пароизоляция рулонная битумная Паробарьер С А500	368,5	2	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,029
Ремонтно-механическая мастерская						
Кровельная изоляция Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	2703,2	5,2	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,562
Гидроизоляция Унифлекс ВЕНТ ЭПВ	2703,2	4	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,433

Таблица 7.3.16 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2/кг	Вес материала, кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					01	
Рулонной пароизоляции Паробарьер СА 500	2703,2	2	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,216
Плѐнка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 1.0	74,5	0,2	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,001
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Кровельная изоляция Техноэласт ПЛАМЯ СТОП	3981,2	5,2	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,828
Гидроизоляция Унифлекс ВЕНТ ЭПВ	3981,2	4	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,637
Рулонной пароизоляции Паробарьер СА 500	3981,2	2	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,318
Плѐнка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР 1.0	47,5	0,2	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,0004
Теплоэнергетический комплекс						
Битумная гидроизоляция	641,3	1	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,026
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Геомембрана текстурированная с двух сторон (HDPE-T) толщиной t=1,5 мм в основании и на бортах отстойника	4840	0,1	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,019
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	3,252
				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,0204
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Оклеечная гидроизоляция Техноэласт БАРЬЕР (БО)	10388,4	1,5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,623
Полиэтиленовая плѐнка толщиной 200 мкм	518,544	0,268	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в	0,006

Таблица 7.3.16 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2/кг	Вес материала, кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					17 06 01 и 17 06 03	
Корпус СЦ						
Оклеенная гидроизоляция Техноэласт БАРЬЕР (БО)	7791,6	1,5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,467
Полиэтиленовая плёнка толщиной 200 мкм	3	0,268	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,00003
Центральная аналитическая лаборатория						
Мембрана PLANTER"ТехноНиколь"	960,6	0,6	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,023
Пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА БАРЬЕР	182,8	0,13	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,001
Склад концентрата						
Рулонная гидроизоляция	93,8	5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,019
Фанера влагостойкая	46,9	4,5	4	03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0,008
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Рулонная пароизоляция и гидроизоляция Унифлекс ВЕНТ ЭПФ	93,8	5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,019
Автовесовая						
Влагостойкая фанера	12,3	4,5	4	03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0,002
Гидроизоляционные материалы	24,6	5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,005
Склад извести. Склад известняка						
Мембрана PLANTER «ТехноНиколь»	999	0,008	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,0003
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Пароизоляция, рулонная гидроизоляция	3138,3	3	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,3766

Таблица 7.3.16 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2/кг	Вес материала, кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	1,133
				03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0,01
				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,4069
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Оклеечная гидроизоляция Техноэласт БАРЬЕР (БО)	1735,6	1,5	4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,104
Полиэтиленовая плёнка толщиной 200 мкм	20,7	0,268	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,0002
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	0,104
				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,0002

Таблица 7.3.17 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки технологические сети

Наименование материала	Кол-во материала, м2/кг	Вес материала, кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
Геоматериалы	8779,2	0,1	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,035
2027 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
Геоматериалы	26337,6	0,1	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01	0,105

Таблица 7.317 Расчет количества смешанных отходов при строительстве площадки технологические сети

Наименование материала	Кол-во материала, м ² /кг	Вес материал а, кг/м ²	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					и 17 06 03	
2028 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
Геоматериалы	8779,2	0,1	4	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,035

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (теплоизоляционные материалы), код 17 06 04 уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства АБК:

$$M_1 = 130,1 \times \frac{7,65}{1000} \times \frac{3}{100} = 0,03 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.18.

Таблица 7.3.18 Расчет количества отходов теплоизоляционных материалов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Вес материала кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Участок вспомогательных процессов						
Теплоизоляционные материалы	64,9	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,015
Административно-бытовой комплекс						
Теплоизоляционные материалы	130,1	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,03
Склад ГСМ						
Теплоизоляционные материалы	23,4	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,005
ИТОГО				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,05
2027 год						
Гидрометаллургический цех						
Теплоизоляционные материалы	526,8	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,121
Участок смешивания пульпы концентратов						
Теплоизоляционные материалы	943,4	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,217
Участок вспомогательных процессов						
Теплоизоляционные материалы	60,7	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,014
Корпус СЦЛ						
Теплоизоляционные материалы	86	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,02
Ремонтно-механическая мастерская						
Теплоизоляционные материалы	5679,4	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	1,303
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Теплоизоляционные материалы	8269,8	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	1,898
Административно-бытовой комплекс						
Теплоизоляционные материалы	980,4	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,225
ИТОГО				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	3,798
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Теплоизоляционные материалы	430,8	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в	0,099

Таблица 7.3.18 Расчет количества отходов теплоизоляционных материалов при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Вес материала кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					17 06 01 и 17 06 03	
Участок вспомогательных процессов						
Теплоизоляционные материалы	58,6	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,013
Корпус СЦ						
Теплоизоляционные материалы	9232	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2,119
Центральная аналитическая лаборатория						
Теплоизоляционные материалы	182,8	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,042
Склад концентрата						
Теплоизоляционные материалы	46,9	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,011
Автовесовая						
Теплоизоляционные материалы	12,3	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,003
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Теплоизоляционные материалы	46,9	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,011
Административно-бытовой комплекс						
Теплоизоляционные материалы	61,2	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,014
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Теплоизоляционные материалы	1728	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,397
ИТОГО				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	2,709
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Теплоизоляционные материалы	101,8	7,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,023

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (теплоизоляция трубопроводов), код 17 06 04 уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = L_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

L_d – длина сырьевых материалов, м/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр, кг/м.

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства корпуса СИЛ:

$$M_1 = 10,0 \times \frac{4,65}{1000} \times \frac{3}{100} = 0,001 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.19.

Таблица 7.3.19 Расчет количества отходов теплоизоляционных материалов труб при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м	Вес материала кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Корпус СИЛ						
Теплоизоляция трубопроводов	10,0	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,001
Теплоэнергетический комплекс						
Теплоизоляция трубопроводов	481,0	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,067
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Теплоизоляция трубопроводов	4288,0	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,598
Склад ГСМ						
Теплоизоляция трубопроводов	2111,0	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,294
ИТОГО				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,96
2027 год						
Корпус СИЛ						
Теплоизоляция трубопроводов	10	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,001

Таблица 7.3.19 Расчет количества отходов теплоизоляционных материалов труб при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м	Вес материала кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Теплоизоляция трубопроводов	2167	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,302
Теплоэнергетический комплекс						
Теплоизоляция трубопроводов	180,0	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,025
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Теплоизоляция трубопроводов	1510,0	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,211
ИТОГО				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	3,814
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Теплоизоляция трубопроводов	847	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,118
Участок вспомогательных процессов						
Теплоизоляция трубопроводов	2704,5	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,377
Корпус СИЛ						
Теплоизоляция трубопроводов	5174,1	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,722
Теплоэнергетический комплекс						
Теплоизоляция трубопроводов	60	4,65	3	17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0,008
ИТОГО				17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	1,225

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (Стеновые сэндвич-панели), код 17 09 04 уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов

трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства участка вспомогательных процессов:

$$M_1 = 256 \times \frac{27,2}{1000} \times \frac{3}{100} = 0,209 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.20.

Таблица 7.3.20 Расчет количества отходов стеновых сэндвич-панелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Вес материала кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Участок вспомогательных процессов						
Стеновые сэндвич-панели	256	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,209
Теплоэнергетический комплекс						
Стеновые сэндвич-панели	587,5	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,479
Склад ГСМ						
Стеновые сэндвич-панели	240,3	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,196
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,884
2027 год						
Гидрометаллургический цех						
Стеновые сэндвич-панели	18670,3	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	15,235
Участок смешивания пульпы концентратов						
Стеновые сэндвич-панели	1123,5	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17	0,917

Таблица 7.3.20 Расчет количества отходов стеновых сэндвич-панелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Вес материала кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					09 01, 17 09 02 и 17 09 03	
Участок вспомогательных процессов						
Стеновые сэндвич-панели	229,1	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,187
Корпус СЦЛ						
Стеновые сэндвич-панели	4761,2	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	3,885
Ремонтно-механическая мастерская						
Стеновые сэндвич-панели	7687,2	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	6,273
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Стеновые сэндвич-панели	7736,7	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	6,313
Административно-бытовой комплекс						
Стеновые сэндвич-панели	4345,7	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	3,546
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения						
Стеновые сэндвич-панели	192,5	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,157
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	36,513
2028 год						
Участок вспомогательных процессов						
Стеновые сэндвич-панели	251,9	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,206
Корпус СЦЛ						
Стеновые сэндвич-панели	7622,8	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	6,22
Склад концентрата						
Стеновые сэндвич-панели	187,2	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,153
Автовесовая						
Стеновые сэндвич-панели	45	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,037

Таблица 7.3.20 Расчет количества отходов стеновых сэндвич-панелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м ²	Вес материала кг/м ²	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					09 01, 17 09 02 и 17 09 04	
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Стеновые сэндвич-панели	187,2	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,153
Административно-бытовой комплекс						
Стеновые сэндвич-панели	243,5	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	0,199
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Стеновые сэндвич-панели	3359,5	27,2	3	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	2,741
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 04	9,709

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (подвесной потолок), код 17 09 04 уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства ГМЦ:

Таблица 7.3.21 Расчет количества отходов подвесных потолков при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Вес материала кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Гидрометаллургический цех						
Подвесной потолок типа "Армстронг"	16,7	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,001
Потолок из алюминиевой рейки	4,1	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,0002
Корпус СИЛ						
Подвесной потолок типа "Грильято"	1152	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,058
Система подвесного реечного потолка	150	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,008
Потолок из профилированного листа	2532	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,127
Подвесной потолок типа "Армстронг Прима"	286	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,014
Подвесной потолок типа "Армстронг"	1085	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,054
Центральная аналитическая лаборатория						
Система подвесного реечного потолка	64,9	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,003
Подвесной потолок типа "Армстронг"	299,5	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,015
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Монтаж подвесного потолка	348,23	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,017
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,2972

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 02 (Асфальтобетон), код 17 03 02 уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%) согласно Приказу Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.03.2020 N 57743) (Приложение 1).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = Q_d \times p \times \frac{a}{100}$$

где

Q_d – количество сырьевых материалов, м³/год;

a – норма образования отходов, %.

p – плотность, т/м³.

Пример расчета образования отходов бетона в процессе строительства теплоэнергетического комплекса:

$$M_1 = 190 \times 2,4 \times 3/100 = 13,68 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.22.

Таблица 7.3.22 Расчет количества отходов асфальтобетона при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Объем материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Теплоэнергетический комплекс						
Асфальтобетон	190	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	13,68
Административно-бытовой комплекс						
Асфальтобетон	187,8	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	13,522
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	27,202
2027 год						
Склад химических реагентов						
Асфальтобетон	593	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	42,696
2028 год						
Автотранспортная						
Асфальтобетон	714	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	51,408

Таблица 7.3.22 Расчет количества отходов асфальтобетона при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Объем материала, м3	Норма потерь, % от объема	Плотность, т/м3	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Внешние транспортные коммуникации						
Асфальтобетон	1491,3	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	107,374
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	158,782
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Асфальтобетон	8718	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	627,696
Внешние транспортные коммуникации						
Асфальтобетон	2408,7	3	2,4	17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	173,426
ИТОГО				17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01	801,122

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Черные металлы (Металлоконструкции), код 16 01 17 уровень опасности отхода - неопасный

Отходы образуются в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%) согласно Приказу Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.03.2020 N 57743) (Приложение 6).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = Q_d \times \frac{a}{100}$$

где

Q_d – количество сырьевых материалов, т/год;

a – норма образования отходы, %.

Пример расчета образования металлоконструкций в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 2241,6 \times 2/100 = 44,832 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблицах 7.3.23-7.3.24.

Таблица 7.3.23 Расчет количества отходов металлоконструкций при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Расход материала, т	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6
2026 год					
Гидрометаллургический цех					
Металлоконструкции	2241,6	2	16 01 17	Черные металлы	44,832
Участок охлаждения конденсатов					
Металлоконструкции	170,442	2	16 01 17	Черные металлы	3,409
Участок вспомогательных процессов					
Металлоконструкции	787,8	2	16 01 17	Черные металлы	15,756
Корпус СЦ					
Металлоконструкции	198,9	2	16 01 17	Черные металлы	3,978
Ремонтно-механическая мастерская					
Металлоконструкции	237,4344	2	16 01 17	Черные металлы	4,749
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад					
Металлоконструкции	39,94	2	16 01 17	Черные металлы	0,799
Теплоэнергетический комплекс					
Металлоконструкции	163,6	2	16 01 17	Черные металлы	3,272
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
Металлоконструкции	16,1	2	16 01 17	Черные металлы	0,322
Административно-бытовой комплекс					
Металлоконструкции	49,8	2	16 01 17	Черные металлы	0,996
Склад ГСМ					
Металлоконструкции	78,8	2	16 01 17	Черные металлы	1,576
ИТОГО			16 01 17	Черные металлы	79,689
2027 год					
Гидрометаллургический цех					
Металлоконструкции	5455,7	2	16 01 17	Черные металлы	109,114
Участок смешивания пульпы концентратов					
Металлоконструкции	152,1	2	16 01 17	Черные металлы	3,042
Участок охлаждения конденсатов					
Металлоконструкции	233,1	2	16 01 17	Черные металлы	4,662
Участок вспомогательных процессов					
Металлоконструкции	694	2	16 01 17	Черные металлы	13,88
Корпус СЦ					
Металлоконструкции	5740	2	16 01 17	Черные металлы	114,8
Участок подачи извести и известняка					
Металлоконструкции	25,3	2	16 01 17	Черные металлы	0,506
Центральная аналитическая лаборатория					
Металлоконструкции	440,4	2	16 01 17	Черные металлы	8,808
Ремонтно-механическая мастерская					
Металлоконструкции	301	2	16 01 17	Черные металлы	6,02
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад					
Металлоконструкции	331,2	2	16 01 17	Черные металлы	6,624
Склад химических реагентов					
Металлоконструкции	13,9	2	16 01 17	Черные металлы	0,278
Теплоэнергетический комплекс					
Металлоконструкции	212,4	2	16 01 17	Черные металлы	4,248
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
Металлоконструкции	0,9	2	16 01 17	Черные металлы	0,018
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения					
Металлоконструкции	96,7	2	16 01 17	Черные металлы	1,934

Таблица 7.3.23 Расчет количества отходов металлоконструкций при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Расход материала, т	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6
Административно-бытовой комплекс					
Металлоконструкции	319,5	2	16 01 17	Черные металлы	6,39
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
Металлоконструкции	121	2	16 01 17	Черные металлы	2,42
ИТОГО			16 01 17	Черные металлы	282,744
2028 год					
Гидрометаллургический цех					
Металлоконструкции	5444,3	2	16 01 17	Черные металлы	108,886
Участок смешивания пульпы концентратов					
Металлоконструкции	302,9	2	16 01 17	Черные металлы	6,058
Участок вспомогательных процессов					
Металлоконструкции	226,015	2	16 01 17	Черные металлы	4,52
Корпус СЦ					
Металлоконструкции	2318,05	2	16 01 17	Черные металлы	46,361
Участок подачи извести и известняка					
Металлоконструкции	622,1	2	16 01 17	Черные металлы	12,442
Центральная аналитическая лаборатория					
Металлоконструкции	0,908	2	16 01 17	Черные металлы	0,018
Склад концентрата					
Металлоконструкции	3,8	2	16 01 17	Черные металлы	0,076
Автовесовая					
Металлоконструкции	43,7	2	16 01 17	Черные металлы	0,874
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад					
Металлоконструкции	3,9	2	16 01 17	Черные металлы	0,078
Склад извести. Склад известняка					
Металлоконструкции	179,5	2	16 01 17	Черные металлы	3,59
Теплоэнергетический комплекс					
Металлоконструкции	153,7	2	16 01 17	Черные металлы	3,074
Комплекс объектов инженерного обеспечения					
Металлоконструкции	7	2	16 01 17	Черные металлы	0,14
Административно-бытовой комплекс					
Металлоконструкции	2,9	2	16 01 17	Черные металлы	0,058
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода					
Металлоконструкции	535	2	16 01 17	Черные металлы	10,7
ИТОГО			16 01 17	Черные металлы	196,875
2029 год					
Гидрометаллургический цех					
Металлоконструкции	18,3	2	16 01 17	Черные металлы	0,366
Участок вспомогательных процессов					
Металлоконструкции	137,125	2	16 01 17	Черные металлы	2,743
Корпус СЦ					
Металлоконструкции	5,2	2	16 01 17	Черные металлы	0,104
Теплоэнергетический комплекс					
Металлоконструкции	48,9	2	16 01 17	Черные металлы	0,978
Комплекс внешних транспортных коммуникаций					
Металлоконструкции	0,1	2	16 01 17	Черные металлы	0,002

Таблица 7.3.23 Расчет количества отходов металлоконструкций при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Расход материала, т	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6
ИТОГО			16 01 17	Черные металлы	4,193

Таблица 7.3.24 Расчет количества отходов металлоконструкций при строительстве площадки шламонакопителя

Наименование материала	Расход материала, т	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
ПЛОЩАДКА ШЛАМОНАКОПИТЕЛЬ					
2026 год					
Металлоконструкции	13,5	2	16 01 17	Черные металлы	0,27
2027 год					
Металлоконструкции	38,8	2	16 01 17	Черные металлы	0,776
2028 год					
Металлоконструкции	2	2	16 01 17	Черные металлы	0,04

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (Системы стен), код 17 09 04, уровень опасности отхода - неопасный

Отход образуется в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%) согласно Приказу Минстроя России от 16.01.2020 N 15/пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.03.2020 N 57743) (Приложение 1).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = S_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

S_d – площадь сырьевых материалов, м²/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр квадратный, кг/м².

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 70 \times \frac{2,5}{1000} \times \frac{2}{100} = 0,004 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.25.

Таблица 7.3.25 Расчет количества отходов от стеновых панелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Кол-во материала, м2	Вес материала кг/м2	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
Системы стен	70	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,004
2027 год						
Корпус СЦ						
Системы стен	1992,4	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,1
Ремонтно-механическая мастерская						
Системы стен	4067,9	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,203
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Системы стен	501,5	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,025
ИТОГО				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,328
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Системы стен	13,7	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 02	0,001
Корпус СЦ						
Системы стен	9957,8	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,498
Центральная аналитическая лаборатория						
Системы стен	156,6	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,008
Склад концентрата						
Системы стен	65,8	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,003
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Системы стен	65,8	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,003
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Системы стен	184,9	2,5	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых	0,009

Таблица 7.3.26 Расчет количества отходов кабелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина кабеля/провода, м	Вес материала, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Кабель силовой	61574	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,69209
Кабель греющий	21550	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,24222
Провод электрический	52901	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,59461
Кабели контрольные	5400	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,0607
Склад ГСМ						
Кабель силовой	745	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00837
ИТОГО				17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	1,59799
2027						
Ремонтно-механическая мастерская						
Кабель силовой	18825	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,21159
Провод электрический	305,0	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00343
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Кабель силовой	6599	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,07417
Провод электрический	20	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00022
Склад химических реагентов						
Кабель силовой	745	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00837
Теплоэнергетический комплекс						
Кабель силовой	8940	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,10049
Провод	1409,5	0,562	2	17 04 11	Кабели, за	0,01584

Таблица 7.3.26 Расчет количества отходов кабелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина кабеля/провода, м	Вес материала, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
электрический					исключением упомянутых в 17 04 10	
Кабели контрольные	7619,5	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,08564
Административно-бытовой комплекс						
Кабель силовой	52337,8	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,58828
Кабель греющий	429,63	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00483
Провод электрический	204,63	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,0023
Комплекс объектов охрannого и пожарного назначения						
Кабели	1317,83	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,01481
Провод электрический	8,3	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,0001
ИТОГО				17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	1,11007
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Кабель силовой	86000,0	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,96664
Участок смешивания пульпы концентратов						
Кабель силовой	32970	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,37058
Кабель греющий	9060	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,10183
Провод электрический	100	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00112
Корпус СІІІ						
Кабель силовой	71879,6	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением	0,80793

Таблица 7.3.26 Расчет количества отходов кабелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина кабеля/провода, м	Вес материала, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					упомянутых в 17 04 10	
Кабель греющий	6920	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,07778
Провод электрический	6424	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,07221
Кабели контрольные	7208	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,08102
Центральная аналитическая лаборатория						
Кабель силовой	13254	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,14897
Провод электрический	2890,0	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,03248
Склад концентрата						
Кабель силовой	745	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00837
Автовесовая						
Кабель силовой	680	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00764
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Кабель силовой	745	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00837
Склад извести. Склад известняка						
Кабель силовой	2520	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,02832
Провод электрический	100	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00112
Административно-бытовой комплекс						
Кабели и провод	1033,24	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,01161
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Кабели	9206	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением	0,10348

Таблица 7.3.26 Расчет количества отходов кабелей при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина кабеля/провода, м	Вес материала, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
					упомянутых в 17 04 10	
ИТОГО				17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	2,82947
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Кабель силовой	32580,0	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,3662
Кабель греющий	4490	0,158	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,01419
Провода	6085	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,0684
Корпус СІЛ						
Кабель силовой	107819,4	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	1,21189
Кабель греющий	10380	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,11667
Провод электрический	9636	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,10831
Кабели контрольные	10812	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,12153
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Кабели	3893,31	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,04376
Внешние транспортные коммуникации						
Кабели	368,1	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,00414
Провода	2600	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,02922
ИТОГО				17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	2,08431

Таблица 7.3.27 Расчет количества отходов кабелей при строительстве площадки
шламонакопителя

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
2028 год						
Кабели силовые	29100	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,3271
Кабели контрольные	1700	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,0191
Провода	800	0,562	2	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,009
ИТОГО				17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0,3552

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Черные металлы (трубы), код 16 01 17, уровень опасности отхода – неопасный

Отходы образуются в процессе строительных работ

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96 (Приложение 3).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = L_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

L_d – длина сырьевых материалов, м/год;

a – норма образования отходы, %;

m – норма материала на один метр, кг/м.

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 3271,036 \times \frac{5,069}{1000} \times \frac{2}{100} = 0,33162 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.28-7.3.30.

Таблица 7.3.28 Расчет количества отходов труб при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Гидрометаллургический цех						
Труба стальная	3271,036	5,069	2	16 01 17	Черные металлы	0,33162
Ремонтно-механическая мастерская						
Водопропускная труба из стали толщиной стенки 14 мм. Диаметр 1,0 м.	16	4,62	2	16 01 17	Черные металлы	0,00148
Теплоэнергетический комплекс						
Стальная труба	2286	1,6001	2	16 01 17	Черные металлы	0,07316
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	1820	4,8925	2	16 01 17	Черные металлы	0,17809
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Стальная труба	4283	8,2089	2	16 01 17	Черные металлы	0,70317
Административно-бытовой комплекс						
Труба из стали толщиной стенки 14 мм. Диаметр 1,0 м.	16,0	0,2	2	16 01 17	Черные металлы	0,00006
Труба стальная	28,4	2,9927	2	16 01 17	Черные металлы	0,0017
Склад ГСМ						
Стальная жёсткая труба	96,0	10,74	2	16 01 17	Черные металлы	0,02062
Труба стальная	2831,1	28,242	2	16 01 17	Черные металлы	1,59912
ИТОГО				16 01 17	Черные металлы	2,90902
2027 год						
Гидрометаллургический цех						
Труба стальная	163	4,002	2	16 01 17	Черные металлы	0,01305
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	3	2,78	2	16 01 17	Черные металлы	0,00017
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	3699	20,26	2	16 01 17	Черные металлы	1,49883
Воздуховод из листовой горячекатаной стали	238	11,635	2	16 01 17	Черные металлы	0,05538
Участок вспомогательных процессов						
Стальная труба	185	11,658	2	16 01 17	Черные металлы	0,04313
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	3	60,421	2	16 01 17	Черные металлы	0,00363
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	192	16,133	2	16 01 17	Черные металлы	0,06195
Ремонтно-механическая мастерская						
Стальная водогазопроводная труба	2408	1,7951	2	16 01 17	Черные металлы	0,08645
Стальная электросварная труба	757,5	3,6713	2	16 01 17	Черные металлы	0,05562
Труба стальная	2254,9	44,653	2	16 01 17	Черные металлы	2,01376
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	18	26648	2	16 01 17	Черные металлы	9,59328
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	859,2	7,85	2	16 01 17	Черные металлы	0,13489
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Труба стальная	37	7,5853	2	16 01 17	Черные металлы	0,00561
Квадратный стальной профиль	4,8	9,3542	2	16 01 17	Черные металлы	0,0009
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	31	14,667	2	16 01 17	Черные металлы	0,00909
Склад химических реагентов						
Стальная жёсткая труба 32x1,2x3000 мм	96	3,3794	2	16 01 17	Черные металлы	0,00649
Стальная труба	48	3,5203	2	16 01 17	Черные металлы	0,00338
Стальная водопротекционная труба	16	3,6613	2	16 01 17	Черные металлы	0,00117

Таблица 7.3.28 Расчет количества отходов труб при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Теплоэнергетический комплекс						
Стальная труба	302	44,274	2	16 01 17	Черные металлы	0,26741
Труба сварная	500	8,99	2	16 01 17	Черные металлы	0,0899
Металлическая граненая высокомачтавая опора со стационарной короной, высотой 25 м на 14 прожекторов HB LED 300 D30 4000K G2	1	9,99	2	16 01 17	Черные металлы	0,0002
Металлическая граненая высокомачтавая опора со стационарной короной, высотой 32 м на 14 прожекторов HB LED 300 D30 4000K G2	2	27,793	2	16 01 17	Черные металлы	0,00111
Металлическая граненая высокомачтавая опора со стационарной короной, высотой 32 м на 16 прожекторов HB LED 300 D30 4000K G2	5	21,209	2	16 01 17	Черные металлы	0,00212
Стойка тонкостенная восьмигранная	129	41,629	2	16 01 17	Черные металлы	0,1074
Труба стальная фундаментная закладная ФТ-0,219-2	129	1,545	2	16 01 17	Черные металлы	0,00399
Рукав стальной	200	4,347	2	16 01 17	Черные металлы	0,01739
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Стальная труба	1050	1,545	2	16 01 17	Черные металлы	0,03245
Административно-бытовой комплекс						
Труба стальная	2157,6	1,733	2	16 01 17	Черные металлы	0,07478
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения						
Труба стальная	71,1	33,97	2	16 01 17	Черные металлы	0,04831
ИТОГО				16 01 17	Черные металлы	14,23184
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Труба стальная	16163,2	27,8722	2	16 01 17	Черные металлы	9,01008
Участок смешивания пульпы концентратов						
Труба стальная	3340,7	27,8722	2	16 01 17	Черные металлы	1,86225
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	358	4,055	2	16 01 17	Черные металлы	0,02903
Воздуховод	380	7,85	2	16 01 17	Черные металлы	0,05966
Участок охлаждения конденсата						
Труба стальная	7005	18,004	2	16 01 17	Черные металлы	2,5224
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	92	10,068	2	16 01 17	Черные металлы	0,01853
Участок вспомогательных процессов						
Стальная труба	1149,5	6,083	2	16 01 17	Черные металлы	0,13985
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	3	13,843	2	16 01 17	Черные металлы	0,00083
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	96	39,446	2	16 01 17	Черные металлы	0,07574
Корпус СИЛ						
Стальная труба	12938,18	5,3443	2	16 01 17	Черные металлы	1,38291
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	2796,8	6,3718	2	16 01 17	Черные металлы	0,35641
Участок подачи извести и известняка						
Стальная труба	213	6,4362	2	16 01 17	Черные металлы	0,02742
Воздуховод из тонколистовой	416	10,656	2	16 01 17	Черные металлы	0,08866

Таблица 7.3.28 Расчет количества отходов труб при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
оцинкованной стали						
Центральная аналитическая лаборатория						
Стальная труба	2066	1,7989	2	16 01 17	Черные металлы	0,07433
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	810	43,149	2	16 01 17	Черные металлы	0,69901
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	1493	11,4463	2	16 01 17	Черные металлы	0,34179
Склад концентрата						
Труба стальная	48	4,62	2	16 01 17	Черные металлы	0,00444
Труба стальная жесткая	96	0,911	2	16 01 17	Черные металлы	0,00175
Автовесовая						
Стальная труба водогазопроводная	190	1,0853	2	16 01 17	Черные металлы	0,00412
Водопрпускная труба из стали толщиной стенки 14 мм. Диаметр 1,0 м.	32	0,72	2	16 01 17	Черные металлы	0,00046
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Труба стальная водогазопроводная	1040	12,839	2	16 01 17	Черные металлы	0,26705
Труба стальная электросварная	1132	7,7092	2	16 01 17	Черные металлы	0,17454
Стальная труба	48	14,151	2	16 01 17	Черные металлы	0,01358
Труба стальная жесткая	96	14,251	2	16 01 17	Черные металлы	0,02736
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	148	15,46	2	16 01 17	Черные металлы	0,04576
Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	162	18,389	2	16 01 17	Черные металлы	0,05958
Склад извести. Склад известняка						
Стальная жесткая труба	96	4,0842	2	16 01 17	Черные металлы	0,00784
Стальная труба	48	4,2252	2	16 01 17	Черные металлы	0,00406
Теплоэнергетический комплекс						
Стальная труба	180	15,29	2	16 01 17	Черные металлы	0,05504
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Стальная труба	1510	1,545	2	16 01 17	Черные металлы	0,04666
Комплекс по производству сжатого воздуха и кислорода						
Труба стальная электросварная, немерной длины	544,3	6,628	2	16 01 17	Черные металлы	0,07215
Труба стальная	176	0,74	2	16 01 17	Черные металлы	0,0026
ИТОГО				16 01 17	Черные металлы	17,47589
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Стальная труба	5678,5	11,477	2	16 01 17	Черные металлы	1,30344
Воздуховод	734	11,446	2	16 01 17	Черные металлы	0,16803
Участок вспомогательных процессов						
Стальная труба	7284,5	11,477	2	16 01 17	Черные металлы	1,67208
Корпус СЦЛ						
Стальная труба	26869,02	7,702	2	16 01 17	Черные металлы	4,1389
Труба стальная оцинкованная водогазопроводная	466,2	46,804	2	16 01 17	Черные металлы	0,4364
Воздуховод	7854	11,446	2	16 01 17	Черные металлы	1,79794
Теплоэнергетический комплекс						
Стальная труба	60	15,29	2	16 01 17	Черные металлы	0,01835
ИТОГО				16 01 17	Черные металлы	9,53514

7.3.29 Расчет количества отходов труб при строительстве площадки шламонакопителя

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
1 очередь						
2028 год						
Труба стальная	1534,7	1,54500	2	16 01 17	Черные металлы	0,0474

Таблица 7.3.30 Расчет количества отходов труб при строительстве площадки технологические сети

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
Труба стальная	2	5,069	2	16 01 17	Черные металлы	0,0002
2027 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
Труба стальная	6	5,069	2	16 01 17	Черные металлы	0,00061
2028 год						
Межплощадочные транспортные коммуникации						
Труба стальная	2	5,069	2	16 01 17	Черные металлы	0,0002

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (резиновые трубы), код 17 09 04, уровень опасности отхода – неопасный

Отходы образуются в процессе строительных работ

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96 (Приложение 3).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = L_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

L_d – длина сырьевых материалов, м/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр, кг/м.

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства ГМЦ:

$$M_1 = 50,0 \times \frac{7}{1000} \times \frac{2}{100} = 0,007 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.31.

Таблица 7.3.31 Расчет количества отходов резиновых труб при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2029 год						
Гидрометаллургический цех						
Резиновая труба Linatex DN100	50,0	7	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,007
Резиновая труба Linatex DN200	50,0	15	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,015
Корпус СЦ						
Резиновая труба Linatex DN100	40	7	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,0056
Резиновая труба Linatex DN200	80	15	2	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,024
Итого				17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0,0516

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Отходы пластмассы (трубы полипропиленовые), код 17 02 03, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы образуются в процессе строительных работ.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96 (Приложение 3).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = L_d \times m / 1000 \times \frac{a}{100}$$

где

L_d – длина сырьевых материалов, м/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр, кг/м.

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства теплоэнергетического комплекса:

$$M_1 = 810,0 \times \frac{0,261}{1000} \times \frac{2}{100} = 0,00423 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.32-7.3.33.

Таблица 7.3.32 Расчет количества отходов труб полипропиленовых при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2026 год						
Теплоэнергетический комплекс						
Труба ПВХ гибкая армированная	810	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00423
Труба гибкая гофрированная двустенная ПНД/ПВД	720	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00376
Комплекс объектов инженерного обеспечения						
Полипропиленовая труба КОРСИС ПРО	2511	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,01311
ПЭ труба	1310	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00684
Административно-бытовой комплекс						
Труба из ПВХ	6,9	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00004
Труба из полипропилена	41,8	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00022
Труба Корсис	12,9	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00007
Труба ПВХ гибкая гофр.	40	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00021
Трубы безнапорные канализационные из полипропилена	12,7	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00007
Склад ГСМ						
Труба двухстенная ПНД гибкая	281	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00147
ИТОГО				17 02 03	Пластмассы	0,03002
2027 год						
Гидрометаллургический цех						
Труба полипропиленовая	17,7	0,7284	2	17 02 03	Пластмассы	0,00026
Воздуховод полипропиленовый	5,2	20,26	2	17 02 03	Пластмассы	0,00211
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Труба ПВХ гофрированная	180	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00094
Труба ПНД гибкая двустенная для кабельной канализации	12	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00006
Ремонтно-механическая мастерская						
Труба из пластифицированного поливинилхлорида	29	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00015
Труба ПВХ	3463	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,01808
Труба ППЛ гибкая гофрированная	1473	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00769
Труба ПНД гибкая двустенная для кабельной канализации	12	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00006
Полипропиленовая труба	281	0,8349	2	17 02 03	Пластмассы	0,00469

Таблица 7.3.32 Расчет количества отходов труб полипропиленовых при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
Склад химических реагентов						
Труба двустенная ПНД гибкая	281	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00147
Теплоэнергетический комплекс						
Двустенная труба ПНД гибкая	7000	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,03654
Прокладка винилпластиковой трубы	220	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00115
Прокладка в траншеях труб полимерных двухслойных гофрированных	819	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00428
Административно-бытовой комплекс						
Труба из ПВХ	231,5	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00121
Труба гофрированная ПВХ с протяжкой легкая	1760	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00919
Трубы гибкие гофрированные легкие ПВХ	1047,4	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00547
Труба ПВХ гибкая гофра, тяжелая	120	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00063
Труба из полипропилена	1780,5	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00929
Труба Корсис	250,1	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00131
Трубки теплоизоляционные	98	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00051
Трубы безнапорные канализационные из полипропилена	497,9	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,0026
Трубопровод дренажный полипропиленовый	239,8	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00125
Комплекс объектов охранного и пожарного назначения						
Труба из ПВХ	17,3	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00009
Труба из полипропилена	104,4	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00054
Труба Корсис	32,3	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00017
Трубы гибкие гофрированные легкие ПВХ	100	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00052
Трубы безнапорные канализационные из полипропилена	31,7	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00017
ИТОГО				17 02 03	Пластмассы	0,11043
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Пластиковая труба	39	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,0002
Полипропиленовая труба	215	4,5781	2	17 02 03	Пластмассы	0,01969
Участок смешивания пульпы концентратов						
Пластиковая труба	15	0,4363	2	17 02 03	Пластмассы	0,00013
Полипропиленовая труба	3	0,5	2	17 02 03	Пластмассы	0,00003
Корпус СЦЛ						
Пластиковая труба	22,8	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00012
Полипропиленовая труба	952	0,917	2	17 02 03	Пластмассы	0,01746
Участок подачи извести и известняка						
Пластиковая труба	20	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,0001
Центральная аналитическая лаборатория						
Пластиковая труба	382	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00199
Труба полипропиленовая	386	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00201
Труба (полипропиленовая) раструбная	243,35	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00127
Труба полимерная	42	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00022
Склад концентрата						
Труба ПНД гибкая двустенная	281	0,261	2	17 02 03	Пластмассы	0,00147

Таблица 7.3.33 Расчет количества отходов труб полипропиленовых при строительстве площадки шламонакопителя

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, кг/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5		6
Трубы полиэтиленовые	3610	13,2	2	17 02 03	Пластмассы	0,953
2048 год						
5 очередь						
Трубы полиэтиленовые	3840	13,2	2	17 02 03	Пластмассы	1,0138

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

✓ Цветные металлы (трубы медные), код 16 01 18, уровень опасности отхода – неопасный

Отходы образуются в процессе строительных работ

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода применяемого материала и нормы потери (%), согласно приложению Б правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96 (Приложение 3).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_1 = L_d \times m \times \frac{a}{100}$$

где

L_d – длина сырьевых материалов, м/год;

a – норма образования отходов, %;

m – норма материала на один метр, т/м.

Пример расчета образования отходов строительства в процессе строительства РММ:

$$M_1 = 128 \times 0,00065 \times \frac{1}{100} = 0,00083 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчетов и результаты расчета приведены в таблице 7.3.34.

Таблица 7.3.34 Расчет количества отходов труб медных при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, т/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
2027 год						
Ремонтно-механическая мастерская						
Трубы	128	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,00083

Таблица 7.3.34 Расчет количества отходов труб медных при строительстве площадки ГМЦ

Наименование материала	Длина труб, м	Вес, т/м	Норма потерь, % от объема	Наименование отхода		Кол-во отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
медные						
ИТОГО				16 01 18	Цветные металлы	0,00083
2028 год						
Гидрометаллургический цех						
Трубы медные	1501	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,00976
Участок смешивания пульпы концентратов						
Трубы медные	64	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,00042
Корпус СІЛ						
Трубы медные	1966,2	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,01278
Участок подачи извести и известняка						
Трубы медные	56	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,00036
Центральная аналитическая лаборатория						
Трубы медные	1371	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,00891
Открытый склад оборудования и материалов. Производственный склад						
Трубы медные	8	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,00005
ИТОГО				16 01 18	Цветные металлы	0,03228
2029 год						
Корпус СІЛ						
Трубы медные	1545,8	0,00065	1	16 01 18	Цветные металлы	0,01005
ИТОГО				16 01 18	Цветные металлы	0,01005

Сбор и временное накопление (не более 6 месяцев) будет осуществляться на специально отведенной площадке с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

Таблица 7.3.35 Характеристика отходов на период строительства площадки ГМЦ

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание	
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Опасные отходы										
03 01 04*	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	Влагостойкая фанера	2026	0,004	Строительные работы	Твердые, пожароопасные	Целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]	
			2028	0,01						
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Тара загрязненная	2026	0,3733	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные, химически неактивные	Полимеры, металл, бумага, нефтепродукты, битумные мастики, лакокрасочные материалы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих организаций согласно [2] и [3]	
			2027	0,9847						
			2028	17,0528						
			2029	2,6348						
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Обтирочный материал	2026	21,921	Строительные работы	Твердые, пожароопасные, химически неактивна	Тряпье- 73%, масло- 12%, влага- 15%	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих организаций согласно [2] и [3]	
			2027	35,941						
			2028	24,687						
			2029	15,621						
Неопасные отходы										
12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	2026	14,3442	Сварочные работы	Твердые, не пожароопасные	Марганец, железо, оксид железа, углерод	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [2] и [3]	
			2027	35,4479						
			2028	51,441						
			2029	22,1446						
16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	2026	82,59802	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Черные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1], [4]	
			2027	296,97584						
			2028	214,35089						
			2029	13,72814						
16 01 18	Цветные металлы	Лом цветного металла	2027	0,00083	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Цветные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]	
			2028	0,03228						
			2029	0,01005						
17 01 01	Бетон	Бетон	2026	922,496	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Цемент, песок, вода	Вывозятся по мере накопления	Объем определен расчетным методом	
			2027	2123,691						

Таблица 7.3.35 Характеристика отходов на период строительства площадки ГМЦ

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2028	1014,055				специализированной организацией	согласно [4]
			2029	33,818					
17 01 03	Черепица и керамические материалы	Керамические изделия незагрязненные	2026	0,014	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Каолинит, иллит, вода, красители	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
			2027	0,262					
			2028	2,712					
17 02 03	Пластмассы	Пластмассы	2026	0,03002	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Полимеры, полипропилены	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]
			2027	0,11043					
			2028	0,05988					
			2029	0,00358					
17 03 02	Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 09 01	Гидроизоляция, парозоляция, асфальтобетон	2026	27,3795	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Битум, полимерные модификаторы, щебень, песок	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]
			2027	45,948					
			2028	159,915					
			2029	801,226					
17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	Отходы изолированных проводов и кабелей	2026	1,59799	Кабели силовые	Твердые, не пожароопасные	Цветные металлы, полимеры	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
			2027	1,11007					
			2028	2,82947					
			2029	2,08431					
17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	Изоляционные материалы	2026	1,042	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Пенополистирол, минеральная вата	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]
			2027	4,4204					
			2028	6,92993					
			2029	1,2482					
17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Смешанные отходы строительства	2026	9,65	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Хризотилковое волокно, песок, известняк, цемент, минеральная вата	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
			2027	91,385					
			2028	778,0692					
			2029	0,0516					
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердобытовые отходы (коммунальные)	2026	44,13	Непроизводственная деятельность персонала	Твердые, пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО г.Павлодар	Объем определен расчетным методом по количеству работающих согласно [2] и [3]
			2027	91,275					
			2028	60,751					
			2029	11,158					

Примечание:

[1] - «Методика по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (утв. Приказом Министерства строительства и жилищнокоммунального хозяйства Российской Федерации от 16.01.2020 №15);

[2] - «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п);

Таблица 7.3.35 Характеристика отходов на период строительства площадки ГМЦ

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

[3]- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления»

[4]-РДС 82-202-96 РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАТИВОВ ТРУДНОУСТРАНИМЫХ ПОТЕРЬ И ОТХОДОВ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Таблица 7.3.36 Характеристика отходов на период строительства шламонакопителя

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образо-вания отходов (технологический процесс, производство)	Физико- химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по класси- фикатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Опасные отходы									
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Обтирочный материал	2026 2027 2028 2032 2033 2037 2038 2042 2043 2044 2048 2049 2050 2051	1,88 2,388 1,676 0,94 1,245 0,94 1,397 0,94 1,295 1,245 0,94 1,778 0,787 0,66	Строительные работы	Твердые, пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих согласно [2] и [3]
Неопасные отходы									
12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	2026 2027 2028	0,0256 0,0699 0,6722	Сварочные работы	Твердые, не пожароопасные	Марганец, железо, оксид железа, углерод	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	2026 2027 2028	0,27 0,776 0,0874	Остатки металлоконсрукций и стальных труб	Твердые, не пожароопасные	Черные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1], [4]
17 01 01	Бетон	Бетон	2026 2027 2028	20,175 45,173 7,701	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Цемент, песок, щебень, вода	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]
17 02 03	Пластмассы	Трубы полипропиленовые	2026 2027 2032 2037 2042 2048	10,2683 0,0174 0,8686 0,9082 0,953 1,0138	Остатки труб	Твердые, не пожароопасные	Пластмасса, полипропилен (СЗН6)	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [4]
17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	Отходы изолированных проводов и кабелей	2028	0,3552	Остатки кабелей, проводов	Твердые, не пожароопасные	Медь, алюминий, резина	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердобытовые отходы (коммунальные)	2026 2027 2028	3,238 7,05 2,063	Непроизводственная деятельность персонала	Твердые, пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО	Объем определен расчетным методом по количеству

Таблица 7.3.36 Характеристика отходов на период строительства шламонакопителя

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2032	2,313				г.Павлодар	работающих согласно [2] и [3]
			2033	2,45					
			2037	2,313					
			2038	3,438					
			2042	1,85					
			2043	3,825					
			2044	2,756					
			2048	1,619					
			2049	5,25					
			2050	2,325					
			2051	0,813					

Примечание:

[1] - «Методика по разработке и применению нормативов трудноустраимых потерь и отходов материалов в строительстве» (утв. Приказом Министерства строительства и жилищнокоммунального хозяйства Российской Федерации от 16.01.2020 №15);

[2] - «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п);

[3]- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления»

[4]-РДС 82-202-96 РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАТИВОВ ТРУДНОУСТРАИМЫХ ПОТЕРЬ И ОТХОДОВ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Таблица 7.3.37 Характеристика отходов на период стротельства площадки технологические сети

Наименование отходов			Объем образования отходов		Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Способы утилизации	Примечание
Код по классификатору	Наименование по классификатору	Фактическое наименование	год	тонн/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Опасные отходы									
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Обтирочный материал	2026	0,686	Строительные работы	Твердые, пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [2] и [3]
Неопасные отходы									
12 01 13	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	2026	0,0009	Сварочные работы	Твердые, не пожароопасные	Марганец, железо, оксид железа, углерод	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [2] и [3]
			2027	0,0026					
			2028	0,0009					
16 01 17	Черные металлы	Лом черных металлов	2026	0,0002	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Черные металлы	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
			2027	0,00061					
			2028	0,0002					
17 06 04	Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	Геоматериалы	2026	0,035	Строительные работы	Твердые, не пожароопасные	Полиэтилен, поливинилхлорид	Вывозятся по мере накопления специализированной организацией	Объем определен расчетным методом согласно [1]
			2027	0,105					
			2028	0,035					
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твёрдобытовые отходы (коммунальные)	2026	0,675	Непроизводственная деятельность персонала	Твердые, не пожароопасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО г.Павлодар	Объем определен расчетным методом по количеству работающих и согласно [2] и [3]
			2027	4,575					
			2028	0,475					
			2027	1,549					
			2028	0,483					

Примечание:

[1]-РДС 82-202-96 РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАТИВОВ ТРУДНОУСТРАНИМЫХ ПОТЕРЬ И ОТХОДОВ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

[2] - «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п);

[3]- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления»

Таблица 7.3.38 Лимиты накопления на период строительства площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 год		
Всего	0	1125,58003
в том числе отходов производства	0	1059,52903
отходов потребления	0	66,051
Опасные отходы		
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0	0,004
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	0,3733
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	21,921
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	14,3442
Черные металлы	0	82,59802
Бетон	0	922,496
Черепица и керамические материалы	0	0,014
Пластмасса	0	0,03002
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 09 01	0	27,3795
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	1,59799
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	1,042
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	9,65
Смешанные коммунальные отходы	0	44,13
2027 год		
Всего	0	2727,55217
в том числе отходов производства	0	2600,33617
отходов потребления	0	127,216
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	0,9847
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	35,941
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	35,4479
Черные металлы	0	296,97584
Цветные металлы	0	0,00083
Бетон	0	2123,691
Черепица и керамические материалы	0	0,262
Пластмассы	0	0,11043
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 09 01	0	45,948
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	1,11007
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	4,4204
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	91,385
Смешанные коммунальные отходы	0	91,275
2028 год		
Всего	0	2332,89545
в том числе отходов производства	0	2247,45745
отходов потребления	0	85,438

Таблица 7.3.38 Лимиты накопления на период строительства площадки ГМЦ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Опасные отходы		
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества	0	0,01
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	17,0528
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	24,687
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	51,441
Черные металлы	0	214,35089
Цветные металлы	0	0,03228
Бетон	0	1014,055
Черепица и керамические материалы	0	2,712
Пластмассы	0	0,05988
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 09 01	0	159,915
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	2,82947
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	6,92993
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	778,0692
Смешанные коммунальные отходы	0	60,751
2029 год		
Всего	0	903,72828
в том числе отходов производства	0	876,94928
отходов потребления	0	26,779
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0	2,6348
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	15,621
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	22,1446
Черные металлы	0	13,72814
Цветные металлы	0	0,01005
Бетон	0	33,818
Пластмассы	0	0,00358
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 09 01	0	801,226
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	2,08431
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	1,2482
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	0	0,0516
Смешанные коммунальные отходы	0	11,158

Таблица 7.3.39 Лимиты накопления на период строительства площадки шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 год		
Всего	0	35,8569
в том числе отходов производства	0	30,7389
отходов потребления	0	5,118
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,88
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	0,0256
Черные металлы	0	0,27
Бетон	0	20,175
Отходы пластмассы	0	10,2683
Смешанные коммунальные отходы	0	3,238
2027 год		
Всего	0	55,4743
в том числе отходов производства	0	46,0363
отходов потребления	0	9,438
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	2,388
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	0,0699
Черные металлы	0	0,776
Бетон	0	45,173
Отходы пластмассы	0	0,0174
Смешанные коммунальные отходы	0	7,05
2028 год		
Всего	0	12,5548
в том числе отходов производства	0	8,8158
отходов потребления	0	3,739
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,676
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	0,6722
Черные металлы	0	0,0874
Бетон	0	7,701
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	0	0,3552
Смешанные коммунальные отходы	0	2,063
2032 год		
Всего	0	4,1216
в том числе отходов производства	0	0,8686
отходов потребления	0	3,253
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,94
Неопасные отходы		
Отходы пластмассы	0	0,8686
Смешанные коммунальные отходы	0	2,313
2033 год		

Таблица 7.3.39 Лимиты накопления на период строительства площадки
шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	3,695
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	3,695
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,245
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	2,45
2037 год		
Всего	0	4,1612
в том числе отходов производства	0	0,9082
отходов потребления	0	3,253
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,94
Неопасные отходы		
Отходы пластмассы	0	0,9082
Смешанные коммунальные отходы	0	2,313
2038 год		
Всего	0	4,835
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	4,835
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,397
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	3,438
2042 год		
Всего	0	3,743
в том числе отходов производства	0	0,953
отходов потребления	0	2,79
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,94
Неопасные отходы		
Отходы пластмассы	0	0,953
Смешанные коммунальные отходы	0	1,85
2043 год		
Всего	0	5,12
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	5,12
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,295
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	3,825
2044 год		
Всего	0	4,001
в том числе отходов производства	0	0

Таблица 7.3.39 Лимиты накопления на период строительства площадки шламонакопителя

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
отходов потребления	0	4,001
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,245
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	2,756
2048 год		
Всего	0	3,5728
в том числе отходов производства	0	1,0138
отходов потребления	0	2,559
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,94
Неопасные отходы		
Отходы пластмассы	0	1,0138
Смешанные коммунальные отходы	0	1,619
2049 год		
Всего	0	7,028
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	7,028
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,778
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	5,25
2050 год		
Всего	0	3,112
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	3,112
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,787
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	2,325
2051 год		
Всего	0	1,473
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	1,473
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,66
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	0	0,813

Таблица 7.3.40 Лимиты накопления на период строительства технологических сетей

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 год		
<i>Всего</i>	<i>0</i>	<i>1,3971</i>
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>0,7111</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>1,361</i>
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,686
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	0,0009
Черные металлы	0	0,0002
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	0,035
Смешанные коммунальные отходы	0	0,675
2027 год		
<i>Всего</i>	<i>0</i>	<i>6,23221</i>
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>0,10821</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>6,124</i>
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	1,549
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	0,0026
Черные металлы	0	0,00061
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	0,105
Смешанные коммунальные отходы	0	4,575
2028 год		
<i>Всего</i>	<i>0</i>	<i>0,9941</i>
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>0,0361</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0,958</i>
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0	0,483
Неопасные отходы		
Отходы сварки	0	0,0009
Черные металлы	0	0,0002
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03	0	0,035
Смешанные коммунальные отходы	0	0,475

7.4 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения комплексного экологического разрешения.

8. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Проектируемые объекты промплощадки ГМЦ и объекты инфраструктуры предприятия ЕГМК расположены в границах специальной экономической зоны (СЭЗ) г.Павлодар в 5,236 км северо-восточнее селитебной территории данного города.

Ближайшие жилые зоны от производственных объектов промплощадки ГМЦ расположены:

- ✓ г.Павлодар – с юго-западной стороны на расстоянии 5,236 км (с учетом перспективного генерального плана г.Павлодар);
- ✓ с.Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 7,214 км;
- ✓ с.Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 5,255 км.

Ближайшие жилые зоны от промплощадки шламонакопителя расположены:

- ✓ с.Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 5,255 км;
- ✓ с.Березовка – с северо-западной стороны на расстоянии 8,383 км;
- ✓ с.Зангар – с северо-восточной стороны на расстоянии 11,335 км;
- ✓ с.Коряковка – с юго-восточной стороны на расстоянии 7,562 км;
- ✓ с.Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 4,441 км.

Согласно письму № ЗТ-2025-02419194 от 29.07.2025 г. ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области» (приложение 7 Книга 5) на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) скотомогильников и почвенных очагов по сибирской язве и в радиусе 1000 метров не имеется.

Согласно письму №ЗТ-2025-02412214 от 29.07.2025 г. РГУ «Павлодарское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» (приложение 12 Книга 5) участки строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) не находятся в зоне санитарной охраны Северного водозабора ТОО «Павлодар-Водоканал Северный».

Расстояние от производственных объектов промплощадки ГМЦ до озера Карабидайык составляет 754 м, до накопителя Балкылдак – 2,105 км. На основании Постановления акимата Павлодарской области от 10 июня 2024 года №145/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» ширина водоохранной зоны составляет 500 м, ширина водоохранной полосы – 35 м.

Таким образом, производственные объекты промплощадки ГМЦ расположены за пределами водоохранной зоны оз.Карабидайык.

Гидрографическая сеть района вокруг промплощадки шламонакопителя представлена рядом мелких водоёмов:

- №1 мелководный водоём с многолетним статическим колебанием уровня – на расстоянии около 1,735 км в южном направлении;
- №2 мелководный водоём сорового типа - временно пересыхающий водоем на отдельных его участках - с активно развивающимися процессами солончакообразования – на расстоянии около 393 м в южном направлении;
- №3 мелководный водоём с эвстатическим колебанием уровня воды с сезонным и годовым характером колебания уровня – на расстоянии около 261 м в северо-восточном направлении;
- №4 мелководный водоём сорового типа - временно пересыхающий водоем на отдельных его участках - с активно развивающимися процессами солончакообразования – на расстоянии около 126 м в северном направлении;
- №5 мелководный водоём с эвстатическим колебанием уровня воды с сезонным и годовым характером колебания уровня – на расстоянии около 843 м в северо-западном направлении.

Накопитель Балкылдак от промплощадки шламонакопителя расположен на расстоянии 455 м в западном направлении. Обособившаяся историческая часть отстойника Балкылдак, образовавшаяся путем перелива через дамбу расположена на расстоянии 241 м в западном направлении.

На основании Постановления акимата Павлодарской области от 25 августа 2025 года №237/1 «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» ширина водоохранной зоны для водоемов №№1,3,5 составляет 300 м, ширина водоохранной полосы – 50 м.

Согласно рисунку 5 производственные объекты промплощадок ГМЦ и шламонакопителя расположены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Следовательно, требования ст.125 Водного кодекса РК соблюдены в полном объеме.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации промплощадки ГМЦ внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.1, п.п.1 - ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем.

Информация об источниках, на которых установлены ПГОУ, наименование ПГОУ, а также эффективность очистки представлена в таблице 4.1 «Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК».

✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

С целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости).

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

Шламонакопитель наливной, по типу – равнинный. Предусмотренная проектом технология складирования шламов наливным способом исключает возникновение пыления пляжей. Для защиты от пыления наружного откоса ограждающей дамбы по всей его площади предусмотрено крепление из щебня фр. 40-70 мм, толщиной 0,2 м. Перед устройством защитного слоя из щебня по периметру гребня и низового откоса ограждающей дамбы укладывается разделительная прокладка из геотекстиля 1-го типа.

Шламонакопитель образован ограждающей дамбой по периметру путем наращивания в пять очередей, выполняется в насыпи с противofильтрационным искусственным элементом из геосинтетического материала в основании (ложе шламонакопителя) и на внутренних откосах ограждающей дамбы. В качестве противofильтрационного элемента для противofильтрационного экрана ограждающей дамбы принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE-T, имеющую текстурированную поверхность с двух сторон (устанавливается на внутренних откосах ограждающей дамбы). В качестве противofильтрационного элемента для противofильтрационного экрана ложа шламонакопителя принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE, имеющую гладкую поверхность.

При проведении строительных работ на промплощадках ГМЦ и шламонакопителя, а также при устройстве технологических сетей (технологический проезд до шламонакопителя) внедрены следующие

мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

При проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ, связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор).

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники в период проведения строительных работ, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

✓ п.1, п.п.9 – проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Предусмотрен комплекс мероприятий по пылеподавлению строительных площадок:

– основным способом для снижения пылеобразования на строительной площадке является орошение водой. Предусмотрено пылеподавление проездов на стройплощадке ГМЦ, а также площадки технологических сетей (технологического проезда до шламонакопителя) привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Вследствие применения операций по пылеподавлению, происходит снижение пыли при проведении работ.

– при погрузке пылящих грузов в открытые кузова следует покрывать их по размеру кузова брезентом/тентом для предохранения от распыления; пылящие грузы разрешается перевозить только в уплотненных кузовах.

Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне, нормативное качество воздуха обеспечивается (т.е. не превышает ПДК по всем загрязняющим веществам).

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Сбор и временное накопление всех образующихся видов отходов на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести

месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

9.1 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате деятельности объекта.

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, теплового и иных источников воздействий.

В 2023-2024 гг. специалистами ТОО «Лаборатория-Атмосфера» на территориях, предназначенных для строительства гидрометаллургического комбината (в том числе подъездной автодороги), шламонакопителя и технологических сетей (связующей дороги) «ГМЦ-Шламонакопитель» были проведены фоновые измерения факторов физического воздействия на окружающую среду:

- уровней шума на границе СЗЗ/участка;
- уровней вибрации на границе СЗЗ/участка;
- параметров электромагнитного поля на границе СЗЗ/участка (промышленной частоты и радиочастотного диапазона);
- гамма-фон земельных участков, плотность потока радона с поверхности грунта.

Краткое резюме (выводы):

➤ Уровни шума на границе СЗЗ/участка

Измеренные значения уровней шума варьируются:

- ГМЦ - на границе СЗЗ от 37 до 43 децибел. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-09.23/06 от 15 сентября 2023 г. (приложение 16 Книга 5);
- Шламонакопитель - на границе СЗЗ от 38 до 41 децибел. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-04.24/58 от 29 апреля 2024 г. (приложение 16 Книга 5);
- Технологические сети (связующая дорога) - на границе участка от 38 до 42 децибел. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-06.24/149 от 28 июня 2024 г. (приложение 16 Книга 5).

Согласно приложению 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», допустимые уровни звукового давления на территориях жилой застройки

(уровень звука L_A / эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$) устанавливаются на уровне 55 дБА для дневного времени и 45 дБА для ночного времени.

Измеренные значения уровней шума не превышают установленных гигиенических нормативов.

➤ Уровни вибрации на границе СЗЗ/участка

Измеренные значения уровней уровней вибрации:

- ГМЦ - на границе СЗЗ ниже 60 децибел. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-09.23/06 от 15 сентября 2023 г. (приложение 16 Книга 5);

- Шламонакопитель - на границе СЗЗ ниже 60 децибел. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-04.24/58 от 29 апреля 2024 г. (приложение 16 Книга 5);

- Технологические сети (связующая дорога) - на границе участка ниже 60 децибел. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-06.24/149 от 28 июня 2024 г. (приложение 16 Книга 5).

Результаты измерения вибрации не превышают установленных гигиенических нормативов 72 дБ, в соответствии с пунктом 2.2 приложения 7.1. к Разделу 7 Главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) Решения Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.

➤ Параметры электромагнитного поля на границе СЗЗ/участка (промышленной частоты и радиочастотного диапазона)

Измеренные значения напряженности электрического поля промышленной частоты (50Гц) и плотности потока энергии (ЭМП радиочастотного диапазона):

- ГМЦ - на границе СЗЗ значения напряженности электрического поля промышленной частоты (50Гц) варьируются от 0,13 до 0,18 киловольт на метр, значения плотности потока энергии (ЭМП радиочастотного диапазона) в диапазоне частот от 0,3 до 300 гигагерц менее 0,5 микроватт на квадратный сантиметр. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-09.23/05 от 15 сентября 2023 г. (приложение 16 Книга 5);

- Шламонакопитель - на границе СЗЗ значения напряженности электрического поля промышленной частоты (50Гц) ниже 0,05 киловольт на метр, значения плотности потока энергии (ЭМП радиочастотного диапазона) в диапазоне частот от 0,3 до 300 гигагерц менее 0,5 микроватт на квадратный сантиметр. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-04.24/59 от 29 апреля 2024 г. (приложение 16 Книга 5);

- Технологические сети (связующая дорога) - на границе участка значения напряженности электрического поля промышленной частоты (50Гц) варьируются от 0,13 до 0,17 киловольт на метр, значения плотности потока энергии (ЭМП радиочастотного диапазона) в диапазоне частот от 0,3 до 300 гигагерц менее 0,5 микроватт на квадратный сантиметр. Результаты исследований представлены в протоколе №БП-06.24/148 от 28 июня 2024 г. (приложение 16 Книга 5).

Согласно пункту 6 СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты» допустимые уровни электрического поля в населённой местности (вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты в границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и зеленые зоны), а также территории огородов и садов) установлены 5 кВ/м. Следовательно, измеренные значения напряженности электрического поля промышленной частоты (50Гц) не превышают установленных нормативов.

В соответствии с таблицей 7 приложения 8 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» допустимые уровни электромагнитных полей диапазона частот от 0,3 до 300 ГГц (плотности потока энергии) для населения на селитебной территории составляет 10 мкВт/см². Превышения допустимых уровней ЭМП радиочастотного диапазона не зафиксировано.

➤ Гамма-фон земельных участков, плотность потока радона с поверхности грунта

- ГМЦ:

Значения измеренной мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на земельном участке варьируются от 0,09 до 0,16 мкЗв/ч, что в пределах допустимой мощности эквивалентной дозы.

Значения измеренной плотности потока радона с поверхности грунта на земельном участке варьируются от <20 до 76 мБк/(м²×с), что в пределах действующих гигиенических нормативов.

Результаты радиологических исследований территории представлены в протоколах №РІІІ-23/09-04 и №РІІІ-23/09-05 от 15 сентября 2023 г. (приложение 16 Книга 5);

В результате проведённых радиологических исследований превышений допустимых уровней мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта не установлено, что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Согласно пункту 25 параграфа 2 «при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном 0,6 мкЗв/ч и менее, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 мБк/(м²×с) и менее».

- Шламонакопитель:

Значения измеренной мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на земельном участке варьируются от 0,07 до 0,14 мкЗв/ч, что в пределах допустимой мощности эквивалентной дозы.

Значения измеренной плотности потока радона с поверхности грунта на земельном участке варьируются от <20 до 61 мБк/(м²×с), что в пределах действующих гигиенических нормативов.

Результаты радиологических исследований территории представлены в протоколах №РП-24/04-14 и №РП-24/04-15 от 29 апреля 2024 г. (приложение 16 Книга 5).

В результате проведенных радиологических исследований превышений допустимых уровней мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта не установлено, что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Согласно пункту 25 параграфа 2 «при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном 0,6 мкЗв/ч и менее, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 мБк/(м²×с) и менее».

- Технологические сети (связующая дорога):

Значения измеренной мощности эквивалентной дозы гамма- излучения на земельном участке варьируются от 0,08 до 0,15 мкЗв/ч, что в пределах допустимой мощности эквивалентной дозы.

Значения измеренной плотности потока радона с поверхности грунта на земельном участке варьируются от <20 до 56 мБк/(м²×с), что в пределах действующих гигиенических нормативов.

Результаты радиологических исследований территории представлены в протоколах №РП-24/06-01 и №РП-24/06-02 от 13 июня 2024 г. (приложение 16 Книга 5).

В результате проведенных радиологических исследований превышений допустимых уровней мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта не установлено, что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Согласно пункту 25 параграфа 2 «при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений производственного назначения, отводятся участки с гамма-фоном 0,6 мкЗв/ч и менее, а плотность потока радона с поверхности грунта 250 мБк/(м²×с) и менее».

- Южная подъездная дорога:

Испытательной лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (аттестат аккредитации №KZ.T.07.0215 от 19.04.2024 г.) согласно Протоколам №РП-25/07-11 и №РП-25/07-12 от 29.07.2025 г. произведены дозиметрический контроль и измерения плотности потока радона с поверхности грунта участка для строительства южной подъездной дороги. Протокола представлены в приложении 16 Книги 5.

Анализ результатов лабораторных исследований показывает, что превышение фактического значения относительно установленной нормы не наблюдается.

Измеренные физические факторы – шум, вибрация, электромагнитное поле, гамма-фон земельных участков, плотность потока радона с поверхности грунта – являются для намечаемой деятельности фоновыми.

Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

■ импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основными источниками шума, оказывающими вредное воздействие на население, является транспорт, промышленные предприятия, встроенные объекты. Шум – один из основных факторов, неблагоприятно воздействующих на население больших городов. Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний - сердечнососудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреваты отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Источниками постоянного шума на территории промплощадки ГМЦ является технологическое оборудование и приточно-вытяжная вентиляция, источниками непостоянного шума – работа спецтехники на промплощадках, насосное оборудование системы водоотведения. Режим работы проектируемых объектов предприятия – круглосуточный, круглогодичный.

Источники постоянного шума

Промплощадка ГМЦ

В расчете акустической нагрузки, участвуют только крышные вентиляторы приточно-вытяжной системы, поскольку шум от канальных вентиляторов на прилегающую территорию не распространяется. Оборудование устанавливается полной заводской готовности, укомплектовано шумоглушителями.

Шумовые характеристики гибридных дробилок НС15-1420, НС15-0820 участка растаривания и подготовки концентратов (УРиПК):

- ✓ при работе дробилки в холостую: 80-85 дБА;
- ✓ при работе под нагрузкой: 90-95 дБА;
- ✓ уровень шума питателей и конвейера до 70 дБА.

Шумовые характеристики технологического оборудования в компрессорной:

- ✓ адсорбционные осушители Atlas Copco BD 250+, BD 550+: 100 дБА;
- ✓ компрессор GA160W, ZR 110 STD-10: 78 дБА.

Шумовые характеристики оборудования для охлаждения конденсата в цикле РОХ и охлаждения пульпы перед нейтрализацией, а также охлаждения конденсата в компрессорной:

- ✓ сухой охладитель BDDTE1004.2DD94 P SW: 64 дБА;
- ✓ сухой охладитель VDDTE1009.1DD60 SK C4 SW: 68 дБА;

- ✓ сухой охладитель VDDTE1008.1DD120 C4 SW: 68 дБА.

Шумовые характеристики электрооборудования, размещённого в электропомещениях:

- ✓ трансформаторы 10/0,4 кВ: от 54 дБА до 71 дБА;
- ✓ ЗРУ-10 кВ Корпус СИЛ: <59 дБА;
- ✓ щиты станций управления (поз. начинаются с «МСС»): 67 дБА;
- ✓ частотные преобразователи 0,4 кВ (поз. начинаются с «VSD»): 77 дБА;
- ✓ остальное оборудование: 0 дБА.

Шумовые характеристики электрооборудования, размещённого в электропомещениях *Автovesовая. Склад производственный. Расходный склад дизельного топлива. Ремонтно-механическая мастерская. Склад химических реагентов. Склад концентрата. Открытый склад оборудования и материалов. Склад извести. Склад известняка:* до 30 дБА.

Кроме того, для исключения воздействия повышенного шума на обслуживающий персонал в отделении РОХ на участках растарки и подготовки концентрата №1 и 2, в корпусе СИЛ, в здании расходного склада извести, в корпусе ПБП предусмотрены специальные помещения для рабочих. Данные отапливаемые помещения удалены от работающего оборудования на безопасное расстояние, а ограждающие конструкции помещений являются шумо- и виброизоляционными.

Промплощадка шламонакопителя

На промплощадке шламонакопителя источники постоянного шума отсутствуют.

Источники не постоянного шума

Промплощадка ГМЦ

Проектом предусмотрено устройство насосного оборудования в помещениях компрессорной, насосных станций участка охлаждения пульпы, участка охлаждения конденсата. Насосное оборудование работает в автономном режиме.

Шумовые характеристики *насосного оборудования:*

- ✓ насосы циркуляционные NKG 200-150-315.2-342 A2F2AE-SBQQE: 75 дБА;
- ✓ насосы CR 15-3 A-F-A-E-HQQE: 55 дБА;
- ✓ насос откачки проливов Warman® 40 VCH-GPS: 56 дБА;
- ✓ насосы циркуляционные NKG 250-200-400-364 A1F2AE-SBQQE: 90 дБА;
- ✓ насосы CR 32-3-2 A-F-A-E-HQQE: 55 дБА;
- ✓ насосы циркуляционные NB 80-315-280 AF2ABQQE: 75: 55 дБА;
- ✓ насос CR 3-3 A-FGJ-A-E-HQQE: 55 дБА.

Шумовые характеристики *спецтехники:*

- ✓ мостовой электрический кран общего назначения грузоподъемностью от 1 до 50 т: <80 дБА;
- ✓ кран мостовой однобалочный подвесной электрический КП5-13,8-12-9-380-У4: 75 дБА;
- ✓ самосвал Shacman SX3256 DR384, погрузчик вилочный D20-4х, погрузчик вилочный D50-4i, кран автомобильный TADANO GR-500EX: <80

дБА.

Промплощадка шламонакопителя

Шумовые характеристики насосного оборудования - 81 дБА (принято по аналогичному производству).

Расчет уровня звукового давления в расчетной точке

Расчетная точка - граница санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона является территорией, отделяющей зоны специального назначения (селитебные территории, здания и сооружения жилищно-гражданского назначения) от воздействий неблагоприятных факторов. Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления $L_{экв}$) на границе санитарно-защитной зоны принимается как на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, согласно СНиП 23-03-2003. Защита от шума, равен 45 дБА в ночное время (с 23 ч до 7 ч), и 55дБА в дневное время (с 7 до 23 часов).

Режим работы ГМЦ и шламонакопителя непрерывный круглосуточный, 365 дней в году.

Уровень звука L_A , дБА в расчетной точке (граница санитарно-защитной зоны), определен в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» по формуле:

$$L_A = L_{A \text{ экв}} - \Delta L_{A \text{ рас}} - \Delta L_{A \text{ экр}} - \Delta L_{A \text{ зел}},$$

где: $L_{A \text{ экв}}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{A \text{ рас}}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{A \text{ экр}}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА.

В качестве экрана для промплощадки ГМЦ принято ограждение площадки по периметру, для шламонакопителя - ограждающая дамба;

$\Delta L_{A \text{ зел}}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА.

Промплощадка ГМЦ

Для расчета принято максимальное значение шумовой характеристики источников постоянного и не постоянного шума - 100 дБА.

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) составляет:

- в дневное время:

$$L_A = 100 - 32 - 24 - 0 = 44 \text{ дБА}$$

$L_A = 44 \text{ дБА}$, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$L_A = 100 - 32 - 24 - 0 = 44 \text{ дБА}$$

$L_A = 44 \text{ дБА}$, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Промплощадка шламонакопителя

Уровень звукового давления в расчетной точке (на границе СЗЗ) составляет:

- в дневное время:

$$LA = 81 - 32 - 18 - 0 = 31 \text{ дБА}$$

$LA = 31 \text{ дБА}$, < 55 дБА (допустимый уровень звукового давления).

- в ночное время:

$$LA = 81 - 32 - 18 - 0 = 31 \text{ дБА}$$

$LA = 31 \text{ дБА}$, < 45 дБА (допустимый уровень звукового давления).

Вывод: Уровни звуковых давлений в расчетных точках (СЗЗ проплощадок ГМЦ и ШН) не превышают допустимых значений.

Мероприятия по защите от действия шума

Мероприятия по защите от вредного влияния производственного шума реализуются, в первую очередь, в создании безопасных и комфортных условий труда работающих и, в меньшей степени, в формировании благоприятно «акустического климата» жилых районов, расположенных около места производства работ. Это объясняется тем, что люди, занятые в производственном процессе, находятся ближе к источникам шума и, следовательно, более подвержены его влиянию.

Для обеспечения допустимых уровней шума на рабочих местах и выполнения требований техники безопасности производства работ, должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- ✓ использование серийно выпускаемого оборудования с допустимыми параметрами характеристик шума;
- ✓ весь парк применяемого оборудования должен иметь санитарно-гигиенические сертификаты установленного образца;
- ✓ соблюдение технологического регламента проведения работ;
- ✓ обеспечение оборудования звукопоглощающими насадками;
- ✓ укрытие движущихся частей и рабочих зон ленточных конвейеров сплошными кожухами и укрытиями, которые подключены к аспирационным установкам, препятствуют пылеобразованию и снижают уровень шума;
- ✓ укрытие движущихся и вращающихся частей дробилок кожухами, которые препятствуют пылеобразованию и снижают уровень шума;
- ✓ установка грохотов на виброизолирующие опоры, поглощающие вибрации, возникающие при работе оборудования;
- ✓ компрессоров, воздуходувок и вентиляторов в изолированных звукоизолированных помещениях;
- ✓ установка приточных и вытяжных вентиляторов на виброоснованиях и резиновых прокладках;
- ✓ установка акустических фильтров в виде гибких вставок из прорезиненной ткани между вентиляторами и воздуховодами;
- ✓ установка в воздуховодах вставок из прорезиненных тканей, полиэтилена, резины и т. п., обладающих большим коэффициентом внутренних потерь шума;
- ✓ тщательная балансировка агрегатов, регулировка и смазка подшипников;

- ✓ изоляция агрегатов и воздуховодов от строительных конструкций путем применения виброизолирующих оснований и звукопоглощающих прокладок (резины и асбестового картона);
- ✓ изоляция стен и пола венткамер звукопоглощающими плитами;
- ✓ подбор вентиляторов при максимальных КПД и допустимых окружных скоростях;
- ✓ использование приточных камер модульного исполнения в звукоизолированном корпусе;
- ✓ индивидуальные средства защиты от шума.

Оценка вибрационного воздействия

В общем под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Согласно справочным данным зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются технологическое оборудование, автотранспорт и спецтехника.

Вибрация сопровождает работу любого транспорта и технического устройства, однако при комплектации используемого оборудования виброзащитными устройствами, выполнении правил установки и эксплуатации, предусмотренных заводом-изготовителем, а также соблюдении персоналом техники безопасности при осуществлении рабочей деятельности, вибрационная нагрузка не окажет существенного влияния на благополучие и здоровье людей. Таким образом, общее вибрационное воздействие оценивается как допустимое.

Оценка электромагнитного воздействия

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

Основными источниками электромагнитных полей (ЭМП) являются:

- ✓ системы производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии;
- ✓ транспорт на электроприводе (троллейбусы, трамваи, поезда метрополитена и т.п.);
- ✓ функциональные передатчики: радиостанции, телевизионные передатчики, системы сотовой связи, системы мобильной радиосвязи, спутниковая связь, радиорелейная связь, радиолокационные станции и т.п.;
- ✓ технологическое оборудование различного назначения, использующее сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные поля;
- ✓ средства визуального отображения информации на электроннолучевых трубках (мониторы, телевизоры);
- ✓ промышленное оборудование на электропитании;
- ✓ электробытовые приборы.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Источники ЭМП исключаются при эксплуатации автотранспорта, т.к. используемый транспорт работает от дизельного и бензинового двигателей.

Также исключается использование функциональных передатчиков и оборудования, использующих сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные поля.

При работе электросварочных постов возникают электромагнитные поля, т.к. питание электрической дуги производится от сварочного трансформатора (генератора). Согласно ГОСТ 12.1.002-84 предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электромагнитного поля (ЭП) устанавливается равным 25 кВ/м.

При необходимости установления предельно допустимой напряженности электромагнитного поля при заданном времени пребывания в нем, уровень напряженности ЭП в кВ/м вычисляют по формуле:

$$E = 50 / T+2$$

где: T - время пребывания в ЭП, ч.

В связи с тем, что сварочный пост работает непостоянно, время пребывания в электромагнитных полях принимается в среднем 1 час.

$$E = 50 / 1+2 = 17 \text{ кВ/м}$$

Следовательно, при данном режиме работы сварочного поста уровень напряженности электромагнитного поля находится в пределах допустимых значений.

Для защиты сварщика от электромагнитных полей предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ использование переносных малогабаритных воздухоприемников с пневматическими, магнитными и другими держателями;
- ✓ к выполнению сварки допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения;
- ✓ использование защитных экранов, выполненных из ферромагнитных материалов (железо или никель). Экраны выполняются в виде сетки из многожильной ферромагнитной проволоки, образующей замкнутый контур с шагом 10 мм, состоящий из проволок диаметром 0,05 мм и толщиной плетения 0,5–1 мм или из ферромагнитных пленок.
- ✓ использование средств индивидуальной защиты, в число которых входят брезентовый костюм с огнезащитной пропиткой, ботинки и рукавицы (перчатки). Спецодежда и рукавицы должны быть сухими, без следов масла. Для защиты лица и глаз электросварщика должны обеспечиваться защитными шлемами или щитками и специальными светофильтрами в зависимости от силы сварочного тока.

Линии электропередач при работе создают в прилегающем пространстве электрическое и магнитное поля промышленной частоты. Расстояние, на которое распространяются электромагнитные поля от проводов линии достигает десятков метров. Основной принцип защиты от электромагнитного поля ЛЭП состоит в установлении санитарно-защитных зон для линий

электропередачи. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2) в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 килоВольт на метр.

Для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений допускается принимать границы санитарного разрыва вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:

- ✓ 20 м - для ВЛЭ напряжением 220 кВ;
- ✓ 30 м - для ВЛЭ напряжением 500 кВ;
- ✓ 40 м - для ВЛЭ напряжением 750 кВ;
- ✓ 55 м - для ВЛЭ напряжением 1150 кВ.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой котельной, парогенераторной и двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Источник ионизирующего излучения (ИИИ)

На предприятии используются источники ионизирующего излучения (ИИИ) на технологическом оборудовании.

Для бесконтактного измерения уровня, а также плотности продукта, в целях оптимизации технологического процесса на технологическом оборудовании устанавливают радиоизотопные системы измерения, которые, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (утверждены приказом Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-90 от 25 августа 2022 года) относятся к радиоизотопным приборам.

Радиоизотопные системы измерения в общем виде представляют собой защитный свинцовый контейнер типа FQG61, FQG63 (далее – БРНИ) с источником ионизирующего излучения в виде ЗИИИ типа FSG60 внутри, и блоки детектирования Gammapirot FMG50, содержащий всю электронную часть системы.

Принцип измерения следующий: коллимированное гамма-излучение от РВ в ЗИИИ свободно проходит сквозь пустую емкость, при появлении продукта внутри емкости пучок слабеет, тоже самое происходит если количество продукта не изменно, а растет его плотность; детектор видит эти изменения и выводит на дисплей информацию в удобном для пользователя виде.

БРНИ, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» (утверждены приказом Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-90) является изделием, в котором содержится ЗИИИ. БРНИ вместе с его оборудованием в данной проектной документации рассматривается как стационарный радиационный источник. Во время эксплуатации; для временного снятия БРНИ с места измерения (для перезарядки, ремонта, замены технологического оборудования) не требуется вывод из эксплуатации.

Постоянных рабочих мест возле мест размещения РИП – нет.

При эксплуатации ЗИИИ не предусматривается образование РАО. Отработавшие свой срок ЗИИИ проходят техническое освидетельствование. По результатам технического освидетельствования принимается решение о продлении срока эксплуатации или выводе ЗИИИ из эксплуатации. При

дальнейшем упоминании термина РАО в настоящем проекте следует считать отработавшие свой срок ЗИИИ.

Описание технических решений

В соответствии с условиями технологического процесса и эксплуатации, установка РИП требуется в следующих точках измерения:

- Уровень в автоклаве (непрерывное измерение, предельные высокий (2 точки) и низкий (2 точки) уровни).
- Уровень в самоиспарителе высокого давления (непрерывное измерение, предельный высокий (1 точка) уровень).
- Уровень в самоиспарителе низкого давления (непрерывное измерение, предельный низкий (1 точка) уровень).
- Плотность после насоса А питания автоклава.
- Плотность после насоса В питания автоклава.
- Сигнализатор предельно низкого уровня в циклоне аварийного сброса

1) Уровень в автоклаве (непрерывное измерение) измеряется протяжённым детектором и 4-мя предельными детекторами, расположенными на раме вблизи торцевой стенки автоклава, источник ионизирующего излучения (ИИИ) расположен внутри автоклава, в погружной трубе, пучок формируется коллиматорной щелью, ИИИ опускается из контейнера в коллиматор на жёсткой штанге.

2) Плотность в напорных трубах питания автоклава измеряется детекторами, расположенными на кронштейнах, прикреплённых к трубам питания автоклава вместе с ИИИ, пучок перпендикулярен трубе питания, формируется коллиматорной щелью, являющейся частью контейнера.

3) Уровни в самоиспарителях: регистрируются протяжёнными детекторами и точечным детектором, расположенными на кронштейнах, вдоль успокоительных труб самоиспарителей. Пучок ионизирующего излучения формируется коллиматорными щелями контейнеров (коллиматорная щель является частью контейнера) с ИИИ, каждый из которых расположен вблизи успокоительной трубы.

4) Предельный уровень в циклоне аварийного сброса регистрируется точечным детектором, расположенным рядом со стенкой циклона, напротив контейнера с ИИИ, расположенного с другой стороны циклона. Пучок излучения перпендикулярен стенкам циклона, формируется коллиматорной щелью, являющейся частью контейнера.

Физический принцип измерения:

1) Уровень в автоклаве и самоиспарителях (непрерывное измерение) рассчитывается на основании ослабления пучка ионизирующего излучения, относительно эталона, плотности продукта и геометрии сосуда.

2) Предельные уровни в самоиспарителях и циклоне регистрируются на основании плотности продукта и изменения пучка ионизирующего излучения, относительно эталона.

3) Плотность в напорных трубах питания автоклава рассчитывается на основании ослабления пучка ионизирующего излучения, относительно эталона.

Предполагается использование комплекта оборудования производства Е+Н.

№	Полное наименование	Кол-во (шт)	Примечание
1	БРнИ FQG63-AFB13BFY9B299E+WEZ1 Контейнер для источника радиоактивного излучения + жесткая штанга для размещения ИИИИ внутри погружной трубы	1	Для источника в погружной трубе автоклава
2	БРнИ FQG61-AFB1AFA1B21E+Z1 Контейнер для источника радиоактивного излучения	6	Для источника для самоиспарителей (3шт для НР и 2шт для LP) и циклона (1шт)
3	БРнИ FQG61-AFB1AFA1B23E+WAZ1 Контейнер для источника радиоактивного излучения	2	Для источника для измерения плотности в питании автоклава
4	Детектор FMG50-AABADJBAN+EHQ3Z1 Комплекс радиоизотопный измерений уровня и плотности Gammapilot (3м)	2	Детектор для измерения непрерывного уровня в автоклаве и самоиспарителе низкого давления
5	Детектор FMG50-AABADJBAL+EHQ3Z1 Комплекс радиоизотопный измерений уровня и плотности Gammapilot (2м)	2	Детектор для измерения непрерывного уровня в автоклаве и самоиспарителе высокого давления
6	Детектор FMG50-AABADJFAG+EHQ1Z1 Комплекс радиоизотопный измерений уровня и плотности Gammapilot (0.2м)	7	Точечные детекторы измерения уровня для автоклава (4шт) и самоиспарителей (всего 2шт) и циклона (1шт)
7	Детектор FMG50-AABADJBACA+EHZ1 Комплекс радиоизотопный измерений уровня и плотности Gammapilot	2	Детекторы для измерения плотности
8	Зажимной механизм FHG51-AA1	14	Для закрепления детекторов

БРнИ, согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020, является изделием, в котором содержится ЗРИ. БРнИ вместе с его оборудованием рассматривается как стационарный радиационный источник (далее – РИ). БРнИ и детектор прикручены к съемным монтажным кронштейнам и при необходимости могут быть сняты в любое время и перемещены на другое технологическое оборудование; физической связи детектора с БРнИ нет, и производитель предусматривает свободное изменение конфигурации системы измерения на базе одного и того же БРнИ, причем уже во время эксплуатации; для временного снятия БРнИ с места измерения (для перезарядки, ремонта, замены технологического оборудования) не требуется вывод из эксплуатации.

ЗРИ представляет собой капсулу, изготовленную из коррозионностойкой стали, с активной частью в форме керамического субстрата Cs-137.

ЗРИ при испытаниях выдерживают 20 мин в температуре -40°C ; 1 ч при температуре плюс 800°C . Тепловой перепад от плюс 800°C до плюс 20°C ; повышение давления от 0,025 до 750 МПа (FSG60-BDC1 от 0,025 до 75 МПа) абсолютного; удар объекта массой 20 кг с высоты 1 м (FSG60-BDC1 0,2 кг с высоты 1 м); 3 цикла вибраций по 30 мин от 25 до 80 Гц при 1,5мм амплитуде от пика до пика, и от 80 до 2000 Гц при 20 g; прокол иглой массой 1 Кг с высоты 1 м (FSG60-BDC1 0,3 кг с высоты 1 м).

Постоянных рабочих мест возле мест размещения РИП нет.

При эксплуатации ЗРИ не предусматривается образование радиоактивных отходов.

Назначенный срок службы ЗРИ – 15 лет с даты выпуска.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020, параграфа 6, п.152 вопрос о возможном продлении срока эксплуатации решается комиссией в составе представителей юридического лица, использующего ЗРИ. Решение о продлении срока эксплуатации или выводе закрытого источника излучения из эксплуатации принимается в соответствии с результатами технического освидетельствования ЗРИ. Техническое освидетельствование проводится специализированной организацией (например, РГП на ПХВ «Институт ядерной физики»), имеющей лицензию в сфере использования атомной энергии на изготовление радиоактивных веществ, приборов и установок, содержащих радиоактивные вещества. В заключении комиссии определяются возможность, условия и срок дальнейшего использования источника излучения.

Характеристики ЗРИ приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Характеристика ЗРИ

БРнИ	Активность ЗРИ, Бк	Количество	Примечание
FQG63-AFB13BFY9B299E+WEZ1	$7,4 \cdot 10^{10}$	1	Уровень в автоклаве
FQG61-AFB1AFA1B21E+Z1	$3,7 \cdot 10^7$	5	Уровень в самоиспарителях
FQG61-AFB1AFA1B23E+WAZ1	$7,4 \cdot 10^7$	2	Плотность питания
FQG61-AFB1AKA1B21E+Z1	$7,4 \cdot 10^8$	1	Сигнализатор уровня. Циклон.
Всего:	$7,4 \cdot 10^{10}$	9	

Категории по потенциальной радиационной опасности ЗРИ

Система категорирования ЗРИ базируется на их потенциальной способности быть причиной детерминированных эффектов для здоровья человека. Опасность определяется отношением максимальной активности рассматриваемого ЗРИ к данной активности этого нуклида, при которой возможно появление тяжелых детерминированных эффектов.

Методика указана в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 в Параграфе 4, п.89.

Устанавливается 5 категорий опасности для ЗРИ. Дос - пороговая активность. Регламентируется Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Приложение – 24.

Вычисляем $A/D_{ос}$ – отношение для ЗРИ, на основе активности A и значения $D_{ос}$ – величины. Результаты расчетов сведены в таблицу 9.2.

Таблица 9.2 - Категории ЗРИ, предусмотренных проектом

Нуклид	Активность ЗИИИ, Бк	$D_{ос}$ - величина, ТБк	$A/D_{ос}$ - отношение	Категория
Cs-137	$7,4 \cdot 10^{10}$	0,1	0,74	4
	$1,85 \cdot 10^8$	0,1	0,0074	5
	$3,7 \cdot 10^7$	0,1	0,0004	5
	$7,4 \cdot 10^7$	0,1	0,0008	5

Установление группы РИП

По степени радиационной опасности, в зависимости от вида и активности используемых в их составе источников, устанавливаются 4 группы РИП. (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» утверждены приказом Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-90. Параграф 51).

Таблица 9.3

РИП	Активность ЗИИИ, Бк	Группа
FQG63-AFB13BFY9B299E+WEZ1	$7,4 \cdot 10^{10}$	4
FQG61-AFB1AFA1B21E+Z1	$3,7 \cdot 10^7$	2
FQG61-AFB1AFA1B23E+WAZ1	$7,4 \cdot 10^7$	2
FQG61-AFB1AKA1B21E+Z1	$1,85 \cdot 10^8$	2

Итог: ИИИ находится в специальном контейнере, непосредственно с ним рабочий персонал предприятия контакта не имеет. ИИИ в контейнере представляет собой ЗРИ – закрытый радионуклеидный источник. Период полураспада ИИИ – 15 лет, через 15 лет специализированная организация забирает контейнер с использованным ИИИ и возвращает контейнер с новым ИИИ.

В соответствии с пунктом 93 Глава 2, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 «Для радиоизотопных приборов, предназначенных для использования в производственных условиях, мощность эквивалентной дозы излучения у поверхности блока с источником излучения не должна превышать 100 мкЗв/ч, а на расстоянии одного метра – 3 мкЗв/ч».

Для предупреждения рисков при работе с ИИИ необходимо проводить следующие мероприятия:

- строгий контроль и учет ИИИ;
- обучение ответственных лиц по курсу «Радиационная безопасность»;

- использование индивидуальных дозиметров и применение СИЗ для обслуживающего персонала;
- периодический дозиметрический контроль на предприятии;
- проведение периодических медицинских осмотров;
- проверка наличия и читаемости знаков радиационной опасности;
- периодическое техническое обслуживание оборудования с ИИИ.

Вывод: Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» №219 от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

10.1 Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты

В процессе проведения работ неизбежно нарушение естественного и почвенного покровов.

На основании Земельного законодательства, предприятия, проводящие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородные слои с целью использования их для рекультивации или улучшения малопродуктивных угодий.

Общий объем снимаемого ПРС при проведении строительных работ составляет 372858 м³. Снятый объем ПРС подлежит складированию на склад ПРС, расположенный на промплощадке шламонакопителя. В дальнейшем снятый ПРС в полном объеме используется в рекультивационных целях.

Снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель, является природоохранным мероприятием согласно Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды (п.4, п.п.3 Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан).

На основании п.п.2 пункта 2 статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что реализация намечаемой деятельности при соблюдении проектных решений не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключая утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на строительных площадках предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

В связи с краткосрочностью работ мойка и ремонт машин на участке не предусматривается.

Все строительные работы на участке будут производиться без использования химических реагентов.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.

Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с участка работ. На всех освобождаемых земельных участках производится зачистка от оставшегося мусора.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;

- ✓ заправка механизмов на участках строительных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;

- ✓ использование для работы на всех участках современного оборудования лучших мировых производителей, отвечающее всем мировым стандартам и требованиям в области промышленной санитарии и защиты окружающей среды;

- ✓ строгий контроль за исправностью машин и механизмов, их регулярное техническое обслуживание и своевременный ремонт;

- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключаящими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

- ✓ на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей канализации с подключением к сетям хозяйственно-бытовой канализации АО «УК СЭЗ «Павлодар».

- ✓ хранение плодородного слоя почвы на отдельном складе ПРС для последующего использования при рекультивации;
- ✓ отвод талых вод в зимний период года предусматривается в технологический процесс;
- ✓ организован сбор образующихся поверхностных сточных вод и их отведение для аккумуляции и механической доочистки на станции очистки дождевых вод (СОДСВ) с дальнейшим полным использованием в технологическом процессе;
- ✓ устройство противοfiltrационного экрана аккумулирующей емкости и отстойника дождевых вод;
- ✓ шламонакопитель выполняется в насыпи с противοfiltrационным искусственным элементом из геосинтетического материала в основании (ложе шламонакопителя) и на внутренних откосах ограждающей дамбы;
- ✓ проектом предусматривается выполнение всех работ по укладке противοfiltrационного элемента из полиэтиленовой геомембраны специализированными организациями, имеющими опыт укладки геосинтетических материалов на аналогичных объектах. Монтажные работы выполняются квалифицированными специалистами с аттестацией Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС);
- ✓ в качестве основного метода сварки геомембраны используется контактная сварка специальными сварочными аппаратами с образованием нахлесточного шва с получением двойного шва с каналом для испытания герметичности;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов;
- ✓ рекультивация нарушенных земель;
- ✓ предотвращение техногенного опустынивания земель рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года.

В связи с вышеуказанным, воздействие на почвенный покров оценивается как *допустимое*.

Внедрено следующее мероприятие по охране земель согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

Промплощадка шламонакопителя

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, ***снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.***

Снятый объем ПРС подлежит складированию на склад ПРС, расположенный на промплощадке шламонакопителя. В дальнейшем снятый ПРС в полном объеме используется в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации.

10.2 Мониторинг состояния почв

Промплощадка ГМПЦ

Мониторинг воздействия на почвенный покров проводится в 4-х контрольных точках (№№1П-4П), расположенных на границе СЗЗ промплощадки, 1 раз в квартал инструментальными замерами.

Промплощадка шламонакопителя

Мониторинг воздействия на почвенный покров проводится в 4-х контрольных точках (№№1П-4П), расположенных на границе СЗЗ промплощадки, 1 раз в квартал инструментальными замерами.

Контроль проводится по следующим компонентам: водородный показатель (рН) водной вытяжки, ванадий (вал), кадмий (вал), марганец (вал), медь (вал), мышьяк (вал), никель (вал), ртуть (вал), свинец (вал), цинк (вал), азот нитратный (водораств), гидрокарбонаты (водораств), кальций (водораств), магний (водораств), сульфаты (водораств), сухой остаток (водораств), фтор (водораств), хлориды (водораств).

Расположение точек отбора проб почв представлено на карте-схеме приложения 1 листы 8 и 9 Книги 5.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
Промплощадка ГМЦ						
1	Почвенный покров	в 4-х контрольных точках (№№1П-4П), расположенных на границе СЗЗ промплощадки	Разовая	1 раз в квартал	Водородный показатель (рН) водной вытяжки, ванадий (вал), кадмий (вал), марганец (вал), медь (вал), мышьяк (вал), никель (вал), ртуть (вал), свинец (вал), цинк (вал), азот нитратный (водораств), гидрокарбонаты (водораств), кальций (водораств), магний (водораств), сульфаты (водораств), сухой остаток (водораств), фтор (водораств), хлориды (водораств)	Согласно утвержденным в РК методикам инструментальным методом
Промплощадка шламонакопителя						
1	Почвенный покров	в 4-х контрольных точках (№№1П-4П), расположенных на границе СЗЗ промплощадки	Разовая	1 раз в квартал	Водородный показатель (рН) водной вытяжки, ванадий (вал), кадмий (вал), марганец (вал), медь (вал), мышьяк (вал), никель (вал), ртуть (вал), свинец (вал), цинк (вал), азот нитратный (водораств), гидрокарбонаты (водораств), кальций (водораств), магний (водораств), сульфаты (водораств), сухой остаток (водораств), фтор (водораств), хлориды (водораств)	Согласно утвержденным в РК методикам инструментальным методом

11. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

11.1 Оценка ожидаемого воздействия на растительность

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется.

Проведено комиссионное обследование на наличие зеленых насаждений на участках предполагаемого строительства (ГМЦ и подъездные автодороги Север и Юг, технологические сети (связующая дорога), шламонакопитель) с участием специалистов ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар» (письмо №23-12/1-07/970 от 20.08.2025 г.) совместно с главным экологом ТОО «Ертіс гидрометаллургический комбинат».

Согласно Акту комиссионного обследования от 20.08.2025 г. (приложение 11 Книга 5) установлено, что на участке строительства имеются зелёные насаждения в количестве 500 шт., породы лох серебристый. Для безопасного производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации производства предусматривается выкорчевка или пересадка порядка 500 шт., лох серебристый. Предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в размере 5000 штук (1:10) взамен, выкорчеванных на участке строительства, с учетом мероприятий по содержанию и защите саженцев.

Лекарственных и занесенных в Красную книгу растений на территории нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В непосредственной близости от территории предприятия охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне не ожидается.

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 осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «ЕГМК» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность при реализации намечаемой деятельности оценивается как *допустимое*. Изменения в растительном покрове не ожидаются.

11.2 Мероприятия по охране растительности

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ и их воспроизводству могут предусматривать:

- сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- строгое соблюдение границ земельных отводов для исключения дополнительного нарушения мест естественного произрастания растений;
- минимизация площадей нарушенных земель и рациональное использование уже нарушенных территорий при организации и расположении проектируемых объектов;
- формирование единых коридоров коммуникаций (транспортно-дорожной сети), что позволяет снизить площади занимаемых земель и уничтожаемой растительности;
- запрет движения техники и автотранспорта за пределами дорожной сети, а также существующих и проектируемых участков и промплощадок;
- запрет использования неисправных оборудования, техники и транспортных средств;
- организация регулярной проверки техники на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов;
- инструктаж водителей автотранспорта на предмет запрета остановки на обочинах технологических проездов без крайней необходимости;
- соблюдение правил противопожарной безопасности, в том числе инструктаж сотрудников предприятия на предмет соблюдения правил пожарной безопасности и проведение регулярных мероприятий по контролю пожарной обстановки;
- сбор отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках и своевременный вывоз отходов с территории объекта для дальнейшего обращения;

- проведение мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ, в том числе гидрообеспыливание в теплое время года, организации производственного контроля выбросов на источниках и контроля качества атмосферного воздуха в соответствии с разработанной программой производственного экологического контроля предприятия;

- проведение мониторинга состояния и качества поверхностных и подземных вод, почв и грунтов;

- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;

- рекультивацию нарушенных земель;

- уход за зелеными насаждениями.

При эксплуатации производственных объектов ТОО «ЕГМК» и проведении строительных работ внедрены следующие мероприятия по охране растительного мира согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.

Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в данном разделе.

- п.6, п.п.6 - озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.

Согласно, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Так как граница СЗЗ промплощадки ГМЦ проходит по земельным участкам соседних предприятий, выполнить указанный процент озеленения СЗЗ не представляется возможным.

Шламонакопитель расположен на значительном удалении от жилых застроек (ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 4,441 км в юго-восточном направлении, с.Мойылды), также в границах СЗЗ расположены водные объекты в виде мелководных озер №№1,2,3,4,5, накопителя Балкыдак, что затрудняет выполнение озеленения СЗЗ.

На основании главы 2, параграфа 2, п.50 санитарных правил № ҚР ДСМ-2 – «При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ».

Согласно письму №ЗТ-2025-03228227 от 29.09.2025 года, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара» (приложение 11 Книга 5), земельный участок для озеленения будет определен позднее в установленном порядке, с учетом плана озеленения города Павлодара.

Также предусматривается выполнение озеленения территории объектов промплощадки ГМЦ в виде посадки газона площадью 181094 м².

В границах СЗЗ промплощадки ГМЦ имеются существующие зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников. Существующие зеленые насаждения представлены на фото 1-6.



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6

12. ЖИВОТНЫЙ МИР

12.1 Оценка ожидаемого воздействия на животный мир

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется.

Согласно «Отчету полевых исследований водных объектов в районе северной промышленной зоны. г.Павлодар. Сентябрь 2024», разработанному Общественным фондом «Неправительственный экологический фонд им.В.И.Вернадского в Республике Казахстан» из редких видов птиц в районе мелководных водоемов №№2,3 и 5 были отмечены:

- Лебедь кликун (*Cygnus cygnus*) – 2 категория – вид с сокращающейся численностью, легкоуязвимый при антропогенном воздействии.
- Чибис (*Vanellus vanellus*) – вид внесен в Международный Красный список (IUCN) со статусом NT (близок к уязвимому положению).

Согласно информации из Отчета, вдоль всего пути в период миграций возможны остановки на отдых и кормление, однако территория Павлодарской области имеет большое количество аналогичных водоемов, которые имеют более благоприятное расположение относительно Северной промышленной зоны г. Павлодар. Кроме того, отмеченные птицы в районе водных объектов предварительно определены как пролетные, мест гнездования не обнаружено.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. В связи с многолетним техногенным воздействием рассматриваемого района (СЭЗ г.Павлодар) животный мир данной территории характеризуются обедненным видовым составом.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне нет.

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы

мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

12.2 Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического Кодекса РК, приведены ниже:

- сохранять среду обитания и неприкосновенность среды обитания животных;
- строгое соблюдение границ земельного отвода, запрет ведения хозяйственной деятельности за его пределами;
- максимально возможным сокращением площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- формирование единых коридоров коммуникаций (транспортно-дорожной сети), что позволяет сократить площади занимаемых земель, а соответственно снизит нарушение местообитаний;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации;
- запрет движения строительной техники и автотранспорта за пределами дорожной сети, а также существующих и проектируемых участков и промплощадок;
- недопущением проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения, оперативной ликвидацией;
- недопущение захламления производственных площадок и прилегающих территорий производственными и бытовыми отходами;
- сбор производственных и бытовых отходов (особенно пищевых) в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры) с последующим их вывозом;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- ограниченное и точечное использование источников яркого света в ночное время для предотвращения гибели птиц;
- проведение инструктажа сотрудников предприятия на предмет соблюдения правил пожарной безопасности и проведение регулярных мероприятий по контролю пожарной обстановки;
- категорически запрещать выжигание растительности, в том числе сухой;

- установка отпугивателя для птиц на участке шламонакопителя для исключения посадок птиц на поверхность самого шламонакопителя;
- устройство птицевзащитных устройств (специальных визуальных маркирующих устройств) на линиях электропередач (ЛЭП), предотвращающих столкновение птиц с проводами;
- выполнять работы только по согласованной проектной документации и только в границах земельного отвода;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- предупреждение случаев браконьерства;
- поддерживать связи с соответствующими охранными структурами района, области, строго соблюдать и выполнять их замечания и рекомендации.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

При эксплуатации производственных объектов ТОО «ЕГМК» и проведении строительных работ внедрены следующее мероприятие по охране растительного мира согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования.

Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в данном разделе.

12.3 Средства для осуществления мероприятий

Средства для осуществления мероприятий, заложенных в разделах 11.2 и 12.2 Отчета, представлены в Плане мероприятий по охране окружающей среды (таблица 12.1).

Таблица 12.1 - План мероприятий по охране окружающей среды (охрана животного и растительного мира)

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге*
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Охрана животного и растительного мира												
1	Озеленение территории предприятия или территории ближайшего населенного пункта, увеличение площадей зеленых насаждений, уход за зелеными насаждениями	Промплощадка ГМЦ, промплощадка шламонакопителя	8000 саженцев	Увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия или в ближайшем населенном пункте	8000 саженцев	2500 саженцев	2500 саженцев	1000 саженцев	1000 саженцев	1000 саженцев	2026-2030 гг.	2026 г. – 11250,0 2027 г. – 11250,0 2028 г. – 4500,0 2029 г. – 4500,0 2030 г. – 4500,0
2	Оснащение ЛЭП специальными визуальными маркирующими устройствами, предотвращающими столкновение птиц с проводами	Промплощадка ГМЦ, промплощадка шламонакопителя	4 визуальных маркирующих устройств (отпугивателей)	Сохранение животного мира	4 визуальных маркирующих устройств (отпугивателей)	-	-	-	2 шт.	2 шт.	2029-2030 гг.	2029 г. – 90,0 2030 г. – 90,0
3	Установка отпугивателя для птиц на участке шламонакопителя для исключения посадок птиц на поверхность самого шламонакопителя	Промплощадка шламонакопителя	1 отпугиватель	Сохранение животного мира	1 отпугиватель	-	-	-	1 шт.	-	2029 г.	2029 г. – 2000,0
4	Организация переходов для животных при строительстве пульповодов	Промплощадка шламонакопителя	19940 м	Сохранение животного мира	19940 м	19940 м	-	-	-	-	август-ноябрь 2026 г.	2026 г. – 107000,0
5	Ограждение площадки ШН и ГМЦ для исключения попадания животных на	Промплощадка ГМЦ, промплощадка	1980 м	Сохранение животного мира	1980 м	-	1980 м	-	-	-	апрель-ноябрь 2027 г.	2027 г. – 300000,0

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансир ования, тыс. тенге*
						на конец 1 года (2026 г.)	на конец 2 года (2027 г.)	на конец 3 года (2028 г.)	на конец 4 года (2029 г.)	на конец 5 года (2030 г.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	территорию промышленной площадки	шламонакопите ля										

Примечание: *цены будут уточняться при проведении маркетинга.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

13.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Режим работы предприятия: 365 суток в году, ежесуточно 2 смены по 12 часов.

Планируемая численность персонала на период эксплуатации: промплощадка ГМЦ – 636 человек, промплощадка ШН – 12 человек.

Количество сотрудников на период строительных работ в наиболее загруженную смену составляет 1636 человек в 2027 году.

Год	2026					2027				
Наименование категорий работающих	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана	Всего	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана	Всего
Количество работников	859	110	35	18	1022	1371	181	58	26	1636

Год	2028					2029				
Наименование категорий работающих	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана	Всего	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана	Всего
Количество работников	960	124	40	24	1148	575	74	25	11	685

13.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Период проведения строительных работ

Проектом будет предусмотрено расположение на территории строительных площадок временных зданий и сооружений только для нахождения в рабочее время. Проживание строителей предполагается в арендуемых жилых помещениях в близлежащем населенном пункте (город Павлодар), доставка на площадку строительства предусматривается автобусами-вахтовками.

Для санитарно-бытового обслуживания работающих на стройплощадке предполагается устанавливать передвижные вагончики для обогрева рабочих и гардеробные, сушилки для одежды, вагоны-санитарные узлы и административно-бытовой комплекс с биотуалетами и умывальниками.

Питание работников привозное, приём пищи осуществляется на месте, в модульной столовой-раздаточной, без приготовления, разогрева и без мытья посуды.

Организуется наружное и внутреннее освещение рабочих мест в темное время года, вода питьевая привозная, бутилированная, вода производственно-техническая – привозная в автоцистернах.

Система связи должна охватывать все подразделения и уровни управления строительством как внутри каждой подрядной организации, так и между ними с выходом на аналогичные системы связи поставщиков и транспортных предприятий. Рекомендуется организовать телефонную (сотовую) связь, электронную почту и интернет.

Водоснабжение на период строительных работ на начальных этапах предусматривается привозной бутилированной водой. Далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей производственного и хоз-питьевого водопровода с подключением к существующему хозяйственно-питьевому водопроводу акционерного общества «Каустик» (Технические условия №19-863 от 26.06.2025 г.).

До ввода отстойника дождевых сточных вод, в период проведения строительно-монтажных работ, сбор водостока с площадок строительства ГМЦ и шламонакопителя предусматривается сетью канав по периметру площадок с организацией уклона по поверхности и итоговым сбором во временные аккумулирующие емкости. Вывоз стоков планируется осуществлять на основании договора со специализированной организацией, в места, согласованные с СЭС, принимающей данные виды стоков.

После ввода в эксплуатацию отстойника дождевых сточных вод, отвод поверхностных сточных вод с территории площадки ГМЦ предусматривается по рельефу, открытой сетью канав/лотков в отстойник дождевых сточных вод.

На первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г. Павлодар. Далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей канализации с подключением к сетям хозяйственно-бытовой канализации АО «УК СЭЗ «Павлодар».

Строительные площадки оборудуются необходимыми знаками безопасности и наглядной агитации, комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Устанавливаются пожарные щиты. При выполнении работ устраивается инвентарное защитное ограждение опасных зон.

Для предупреждения рабочих об опасности устанавливаются надписи и указатели, а также информационные щиты рядом с въездами на строительных площадках с указанием адреса объекта, адреса Заказчика, Генерального подрядчика и телефонами организаций.

Скорость движения по стройплощадкам не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Территория рабочей площадки, рабочие места в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В местах переходов через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 0,8 м, с перилами высотой не менее 1,2 м и установкой бортовой доски.

Должен быть исключен доступ работников и посторонних лиц в места, где работы не производятся, в рабочие места и проходы к ним с действующими опасными производственными факторами (не огражденные перепады по высоте более 1,3 м) путем установки ограждений.

Рабочие должны пройти инструктаж, быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

Период эксплуатации

Бытовое обслуживание работников предприятия осуществляется на промплощадке ГМЦ с использованием бытового корпуса, в котором расположены все необходимые помещения и оборудование.

Обеспечение общественным питанием работающих предусматривается в столовой предприятия.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадки ГМЦ предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод Акционерного общества «Каустик». Качество воды соответствует требованиям, предъявляемым к хозяйственно-питьевому водоснабжению. Для обеспечения работающих питьевой водой в производственных корпусах предусматривается установка кулеров. Кулеры устанавливаются в доступных местах на расстоянии не более 75 м от рабочих мест.

Согласно решениям ОНР на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее в пусковом комплексе №18 календарным графиком строительства предусматривается ввод в эксплуатацию дополнительного участка подземной сети К1 от колодца № 16 у резервуаров до подключения к существующей сети бытовой канализации, принадлежащей АО «УК СЭЗ «Павлодар».

На период эксплуатации шламонакопителя системы водоснабжения и канализации не требуются.

Во всех производственных помещениях промплощадки ГМЦ предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Для локализации вредностей, в местах их наибольшего выделения, предусматривается местная вытяжная вентиляция. Воздух, удаляемый местными отсосами и, содержащий пыль и другие вредные вещества, перед выбросом в атмосферу подвергается очистке.

Служба главного инженера проводит лечебно-профилактическую работу и оказывает первую помощь при внезапных заболеваниях, травмах, острых отравлениях. Кроме того, осуществляется учет заболеваний рабочих, проводится диспансеризация, организуются периодические цеховые осмотры, контролируется соблюдение правил безопасности и санитарных правил по содержанию производственных и пищевых объектов и проводится санитарно-просветительская работа на предприятии.

Предусматриваются регулярная стирка и необходимая санитарно-гигиеническая обработка спецодежды. Стирка спецодежды производится в прачечной, обслуживающей предприятие. Химическая чистка одежды, при необходимости, производится подрядной специализированной организацией.

Все производственные объекты предприятия будут обеспечены противопожарным инвентарем и аптечками.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты (перчатки, каски и т.п.), спецодеждой.

Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому осмотру, а работающие – ежегодному периодическому медосмотру.

13.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности

13.3.1 Социально-экологические последствия

Проектируемые объекты промплощадки ГМЦ и объекты инфраструктуры предприятия ЕГМК расположены в границах специальной экономической зоны (СЭЗ) г.Павлодар в 5,236 км северо-восточнее селитебной территории данного города.

Территория участка строительства промплощадки ГМЦ и объектов инфраструктуры граничит:

- с севера – ТОО «Спецпромсервис», осуществляют утилизацию промышленных отходов (замазученный грунт);
- с юга – АО «Казэнергокабель», осуществляют деятельность по производству кабельной продукции;
- с запада – ТОО «УПНК-ПВ», осуществляют деятельность по прокатке нефтяного кокса;

- с востока – земли города Павлодар (свободная от застройки территория, кадастровый номер 14-218-256).

Ближайшие жилые зоны от производственных объектов промплощадки ГМЦ расположены:

- ✓ г.Павлодар – с юго-западной стороны на расстоянии 5,236 км (с учетом перспективного генерального плана г.Павлодар);
- ✓ с.Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 7,214 км;
- ✓ с.Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 5,255 км.

Территория участка строительства промплощадки шламонакопителя расположена в Северной промышленной зоне г.Павлодара. Площадка расположена на территории специальной экономической зоны «Павлодар».

Ближайшие жилые зоны от промплощадки шламонакопителя расположены:

- ✓ с.Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 5,255 км;
- ✓ с.Березовка – с северо-западной стороны на расстоянии 8,383 км;
- ✓ с.Зангар – с северо-восточной стороны на расстоянии 11,335 км;
- ✓ с.Коряковка – с юго-восточной стороны на расстоянии 7,562 км;
- ✓ с.Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 4,441 км.

При всей своей эффективности технология ТОО «ЕГМК» предусматривает минимизацию использования природных ресурсов, включая воду.

Выбранная для ТОО «ЕГМК» гидрометаллургическая технология автоклавного окисления и сорбционного выщелачивания обладает универсальными особенностями, позволяющими работать с сульфидными материалами различного вещественного состава и эффективно перерабатывать высокоуглеродистые дважды упорные сульфидные концентраты различных месторождений с высоким уровнем извлечения золота – до 94 %, сведя к минимуму воздействие на окружающую среду. Последнее обеспечивается основными особенностями технологического процесса:

- ✓ минимальным выбросом оксидов серы и мышьяка;
- ✓ высокой степенью окисления S и As в водной среде с образованием, в конечном счете, инертных веществ - гипса $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ и скородита $\text{FeAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
- ✓ небольшим расходом цианида для извлечения золота, как следствие практически полного окисления сульфидной серы до сульфатной;
- ✓ замкнутой системой водооборота;
- ✓ использование тепла, выделяемого в автоклаве, для нужд предприятия.

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате пыления и работы транспорта;
- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта;
- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Воздействие объекта, с точки зрения загрязнения компонентов окружающей среды, выразится в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере частиц пыли, которые, накапливаясь в почве и растениях будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории. По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне нет.

Проведение работ по строительству объектов ТОО «ЕГМК» носит кратковременный характер, источники рассредоточены по территориям участков работ, жилая зона значительно удалена от участков проведения работ. Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с участков работ. На всех освобождаемых земельных участках производится зачистка от оставшегося мусора.

Следовательно, влияние объекта оценивается как *допустимое*.

13.3.2 Социально-экономические последствия

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате функционирования ТОО «ЕГМК», стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;
- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Проект строительства комбината по переработке высокоуглеродистых сульфидных золотосодержащих концентратов компании Solidcore Resources включен правительством Казахстана в перечень 17 крупных проектов промышленного сектора страны.

Практика прошлых лет заключалась в том, что вся руда, преобразованная в концентрат, перерабатывалась до сплава Доре на предприятиях РФ и Китая. Причина простая – ни одна из технологий, применяемых в Казахстане, не подходила «упорному» и «дважды упорному» концентрату, производимому рудниками компании. Имея значительный опыт переработки такого концентрата, компания решила наладить в РК полный производственный цикл по выпуску отечественного аффинированного золота.

По данным бюро национальной статистики, в 2024 году в Казахстане произвели 132,32 тонны необработанного и полуобработанного золота. В частности, на аффинажных заводах получили 74,26 тонн драгметалла.

Произведено 29,1 тонны сплава доре. Реализация проекта ТОО «ЕГМК» позволит увеличить этот показатель сразу на 15 тонн в год, почти на 50%.

Традиционные методы, которые используются практически на всех производствах, дают неоптимальные результаты с коэффициентом извлечения золота в 20-40%. ТОО «ЕГМК» в свою очередь применяя метод автоклавного окисления, будет перерабатывать 278500 тонн концентрата с коэффициентом извлечения металла 94-96%.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению работ является отсутствие информации о загрязнении окружающей среды и близлежащих поселков. В связи с этим у населения возникает волнение за свое здоровье, за различные сферы деятельности, попадающие в зону влияния предприятия. В то же время основная масса населения положительно относится к развитию горно-перерабатывающей промышленности и видят в этом возможность появления новых рабочих мест, улучшения условий жизни населения, стабилизации общества в данном регионе.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

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

13.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитных зон промплощадок ГМЦ и шламонакопителя и ближайших жилых зон по всем рассматриваемым ингредиентам не зафиксировано.

Водоснабжение на период строительных работ на начальных этапах предусматривается привозной бутилированной водой. Далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей производственного и хоз-питьевого водопровода с подключением к существующему хозяйственно-питьевому водопроводу акционерного общества «Каустик» (Технические условия №19-863 от 26.06.2025 г.).

До ввода отстойника дождевых сточных вод, в период проведения строительно-монтажных работ, сбор водостока с площадок строительства ГМЦ и шламонакопителя предусматривается сетью канав по периметру площадок с организацией уклона по поверхности и итоговым сбором во временные аккумулирующие емкости. Вывоз стоков планируется осуществлять на основании договора со специализированной организацией, в места, согласованные с СЭС, принимающей данные виды стоков.

После ввода в эксплуатацию отстойника дождевых сточных вод, отвод поверхностных сточных вод с территории площадки ГМЦ предусматривается по рельефу, открытой сетью канав/лотков в отстойник дождевых сточных вод.

На первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г. Павлодар. Далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей канализации с подключением к сетям хозяйственно-бытовой канализации АО «УК СЭЗ «Павлодар».

При проведении работ дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

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

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

В результате строительства производственных объектов ТОО «ЕГМК» в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота (IV) диоксид (2 класс опасности), азот (II) оксид (3 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности), ксилол (3 класс опасности), толуол (3 класс опасности), бенз/а/пирен (1 класс опасности), хлорэтилен (1 класс опасности), бутиловый спирт (3 класс опасности), этиловый спирт (4 класс опасности), 2-этоксиэтанол (класс опасности отсутствует), бутилацетат (4 класс опасности), этилацетат (4 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), ацетон (4 класс опасности), керосин (класс опасности отсутствует), сольвент нефтяной (класс опасности отсутствует), уайт-спирит (класс опасности отсутствует), сероводород (2 класс опасности), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности).

В результате эксплуатации производственных объектов ТОО «ЕГМК» в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: титан диоксид (класс опасности отсутствует), железо сульфат (3 класс опасности), железо (II, III) оксиды (3 класс опасности), кальций оксид (класс опасности отсутствует), марганец и его соединения (2 класс опасности), медь (II) оксид (2 класс опасности), натрий гидроксид (класс опасности отсутствует), диНатрий карбонат (3 класс опасности), пентаНатрий трифосфат (класс опасности отсутствует), никель оксид (2 класс опасности), олово оксид (3 класс опасности), свинец и его неорганические соединения (1 класс опасности), хром /в пересчете на хром (VI) оксид (1 класс опасности), кальций дигидроксид (3 класс опасности), азота (IV) диоксид (2 класс опасности), азот (II) оксид (3 класс опасности), соляная кислота (2 класс опасности), азотная кислота (2 класс опасности), гидроцианид (2 класс опасности), серная кислота (2 класс опасности), аммиак (4 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), фториды неорганические плохо растворимые (2 класс опасности), хлор (2 класс опасности), углерод диоксид (класс опасности отсутствует), бенз/а/пирен (1 класс опасности), этанол (4 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), сульфаминовая кислота (класс опасности отсутствует), керосин

(класс опасности отсутствует), масло минеральное нефтяное (класс опасности отсутствует), канифоль глицериновый эфир (класс опасности отсутствует), углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности), пыль абразивная (класс опасности отсутствует), кальций карбонат (3 класс опасности), натрий гидросульфит (класс опасности отсутствует).

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено.

При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Реализация намечаемой деятельности является необходимой, обоснованной, своевременной и перспективной, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

14.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «ЕГМК» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельных отводов.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную

Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется.

Проведено комиссионное обследование на наличие зеленых насаждений на участках предполагаемого строительства (ГМЦ и подъездные автодороги Север и Юг, технологические сети (связующая дорога), шламонакопитель) с участием специалистов ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар» (письмо №23-12/1-07/970 от 20.08.2025 г.) совместно с главным экологом ТОО «Ертис гидрометаллургический комбинат».

Согласно Акту комиссионного обследования от 20.08.2025 г. (приложение 11 Книга 5) установлено, что на участке строительства имеются зелёные насаждения в количестве 500 шт., породы лох серебристый.

Для безопасного производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации производства предусматривается выкорчевка или пересадка порядка 500 шт., лох серебристый. Предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в размере 5000 штук (1:10) взамен, выкорчеванных на участке строительства, с учетом мероприятий по содержанию и защите саженцев.

Общий объем снимаемого ПРС при проведении строительных работ составляет 372858 м³. Снятый объем ПРС подлежит складированию на склад ПРС, расположенный на промплощадке шламонакопителя. В дальнейшем снятый ПРС в полном объеме используется в рекультивационных целях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границах СЗЗ промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не ожидается.

Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется.

С учетом природоохранных мероприятий реализация намечаемой деятельности не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов и снижению их продуктивности.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, приведены ниже:

- сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- строгое соблюдение границ земельных отводов для исключения дополнительного нарушения мест естественного произрастания растений;
- минимизация площадей нарушенных земель и рациональное использование уже нарушенных территорий при организации и расположении проектируемых объектов;
- формирование единых коридоров коммуникаций (транспортно-дорожной сети), что позволяет снизить площади занимаемых земель и уничтожаемой растительности;
- запрет движения техники и автотранспорта за пределами дорожной сети, а также существующих и проектируемых участков и промплощадок;
- запрет использования неисправных оборудования, техники и транспортных средств;
- организация регулярной проверки техники на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов;
- инструктаж водителей автотранспорта на предмет запрета остановки на обочинах технологических проездов без крайней необходимости;
- соблюдение правил противопожарной безопасности, в том числе инструктаж сотрудников предприятия на предмет соблюдения правил пожарной безопасности и проведение регулярных мероприятий по контролю пожарной обстановки;
- сбор отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках и своевременный вывоз отходов с территории объекта для дальнейшего обращения;
- проведение мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ, в том числе гидрообеспыливание в теплое время года, организации производственного контроля выбросов на источниках и контроля качества атмосферного воздуха в соответствии с разработанной программой производственного экологического контроля предприятия;
- проведение мониторинга состояния и качества поверхностных и подземных вод, почв и грунтов;
- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;
- рекультивацию нарушенных земель;
- сохранять среду обитания и неприкосновенность среды обитания животных;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации;
- ограниченное и точечное использование источников яркого света в ночное время для предотвращения гибели птиц;
- установка отпугивателя для птиц на участке шламонакопителя для исключения посадок птиц на поверхность самого шламонакопителя;
- устройство птицевозащитных устройств (специальных визуальных маркирующих устройств) на линиях электропередач (ЛЭП), предотвращающих столкновение птиц с проводами;

- предупреждение случаев браконьерства;
- уход за зелеными насаждениями.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие. Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

14.3 Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе ТОО «ЕГМК» генетические ресурсы не используются.

14.4 Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют.

При проведении строительных работ и эксплуатации предприятия строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

14.5 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозия, уплотнение, иные формы деградации)

Все объекты промплощадки ГМЦ, инфраструктуры и промплощадки шламонакопителя (ШН) предприятия ТОО «ЕГМК» расположены в границах следующих земельных участков (ЗУ):

- ✓ существующий ЗУ ГМЦ площадью 228,2760 га;
- ✓ существующие ЗУ ШН общей площадью 180,00 га;
- ✓ существующий ЗУ (подъездная дорога - Север) общей площадью 1,12 га;
- ✓ существующие ЗУ (подъездная дорога – Юг и линии электропередач) общей площадью 1,68 га;
- ✓ существующий сервитут ЗУ «Каустик» (подъездная дорога – Юг) площадью 2,27 га;
- ✓ существующие ЗУ под технологические сети (связующую дорогу) между ГМЦ и шламонакопителем (ШН) общей площадью 49,134232 га.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Памятники историко-культурного наследия на рассматриваемых участках отсутствуют.

Все работы по проекту проводятся в границах существующих земельных отводов. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Эксплуатация всех производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться строго в пределах выделенных земельных участков с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Непосредственно на участках размещения объектов намечаемой деятельности посевные площади под сельскохозяйственной продукцией отсутствуют.

Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- ✓ соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- ✓ назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ✓ ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- ✓ обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- ✓ размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- ✓ организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;
- ✓ заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;

- ✓ места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- ✓ проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- ✓ устройство противofильтрационного экрана аккумулирующей емкости и отстойника дождевых вод;
- ✓ противofильтрационный экран ограждающей дамбы и ложа шламонакопителя;
- ✓ проектом предусматривается выполнение всех работ по укладке противofильтрационного элемента из полиэтиленовой геомембраны специализированными организациями, имеющими опыт укладки геосинтетических материалов на аналогичных объектах. Монтажные работы выполняются квалифицированными специалистами с аттестацией Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС).

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

14.6 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Строительство и эксплуатация производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды.

Эксплуатация промплощадок ГМЦ и шламонакопителя будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в разделе 5.5 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в подземных водах с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

Промплощадка ГМЦ

- ✓ проведение работ за пределами водоохраных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнение водных объектов;

- ✓ отсутствие изъятия и забора подземных вод;
- ✓ отсутствие сброса сточных вод в водные объекты;
- ✓ на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее в пусковом комплексе №18 календарным графиком строительства предусматривается ввод в эксплуатацию дополнительного участка подземной сети К1 от колодца № 16 у резервуаров до подключения к существующей сети бытовой канализации, принадлежащей АО «УК СЭЗ «Павлодар».

- ✓ производственные сточные воды ГМЦ, корпуса СІІ направляются в приемки, лотки с дальнейшим поступлением в технологические зумфы. Из зумфов сточные воды технологическими дренажными насосами перекачиваются в технологический процесс согласно технологической схеме.

- ✓ сток от лабораторных моек постов ОТК, от аварийных душей отводится в технологические зумфы с последующей откачкой в технологический процесс;

- ✓ стоки от смыва полов поступают в лотки и технологические приемки, далее в технологический процесс;

- ✓ в здании ЦАЛ отработанные кислые пробы и растворы собираются в переносные емкости, нейтрализуются и транспортируются в технологический процесс ГМЦ;

- ✓ применение повторного использования вод, что является мероприятием по ресурсосбережению, снижающим использование свежей воды;

- ✓ использование оборотного водоснабжения, которое является наилучшей доступной технологией, снижающей использование свежей воды;

- ✓ продувочные сточные воды (К31Н) от кислородной станции под напором подаются в технологический процесс в здание СІІ, промывочные сточные воды (К41Н) от кислородной станции под напором подаются в технологический процесс в участок нейтрализации песков;

- ✓ отвод талых вод в зимний период года предусматривается в технологический процесс;

- ✓ организован сбор образующихся поверхностных сточных вод и их отведение для аккумуляции и механической доочистки на станции очистки дождевых вод (СОДСВ) с дальнейшим полным использованием в технологическом процессе;

- ✓ устройство противофильтрационного экрана отстойника дождевых вод;

- ✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

- ✓ сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;

- ✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод.

Промплощадка шламонакопителя

✓ проведение работ за пределами водоохранных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнение водных объектов;

✓ для рационального использования водных ресурсов предусмотрена система оборотного водоснабжения. Система оборотного водоснабжения предназначена для подачи осветлённой воды из отстойного прудка шламонакопителя на ГМЦ.

✓ устройство аккумулирующей емкости, предназначенной для приема поверхностного стока со склада ПРС посредством водосборной канавы с дальнейшей ее перекачкой в шламонакопитель;

✓ устройство естественного противοfiltrационного экрана из суглинистого грунта в основании и на внутренних откосах аккумулирующей емкости и отстойника дождевых сточных вод;

✓ проектом предусматривается выполнение всех работ по укладке противοfiltrационного элемента из полиэтиленовой геомембраны специализированными организациями, имеющими опыт укладки геосинтетических материалов на аналогичных объектах. Монтажные работы выполняются квалифицированными специалистами с аттестацией Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС);

✓ в качестве основного метода сварки геомембраны используется контактная сварка специальными сварочными аппаратами с образованием нахлесточного шва с получением двойного шва с каналом для испытания герметичности;

✓ перед проведением обратной засыпки уложенной и сваренной геомембраны, все швы должны быть проверены неразрушающим методом по всей длине шва;

✓ в качестве противοfiltrационных мероприятий предусматривается укладка в русле и по бортам водосборной канавы суглинистого грунта, толщиной 0,3 м. Поверх суглинистого грунта устраивается разделительная прокладка из геотекстиля 2-го типа. Крепление дна и откосов канавы выполняется из щебня фр. 40-70 мм, толщиной 0,20 м.

✓ контроль и регулирование баланса воды в шламонакопителе;

✓ противοfiltrационный экран ограждающей дамбы и ложа шламонакопителя;

✓ поддержание оптимальной ширины намывного пляжа для ликвидации процесса пыления на шламонакопителе;

✓ устройство дренажной системы;

✓ системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы шламонакопителя;

✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод;

✓ организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

При производстве СМР не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. После

проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут иметь локальный характер, а после проведения работ по рекультивации сведены к минимуму.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут ограничены земельным отводом и, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, будут также сведены к минимуму.

При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

14.7 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды - почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что строительные и строительно-монтажные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух (от строительных работ) не ожидается.

Отсутствие рисков нарушения экологических нормативов качества атмосферного воздуха обусловлено наличием систем пылегазоочистки на основных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, неспособностью выбросов загрязняющих веществ к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, что подтверждается расчетными данными и результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе нормативных СЗЗ и в жилой зоне.

Помимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

- ✓ проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- ✓ осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- ✓ организация внутривозвратного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- ✓ перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам, герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- ✓ ограждение площадки строительства, снижающие распространение пылящих материалов;
- ✓ тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов;
- ✓ на строительной площадке запретить размещение пункта заправки и мойки средств автотранспорта. Запретить мойку оборудования машин и других погрузо-разгрузочных транспортных средств в пределах строительной площадки.

При производстве строительных работ необходимо руководствоваться следующими положениями:

- ✓ устранить открытые хранения, погрузку и перевозку сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных средств пневмоперегрузочных);
- ✓ производство работ должно осуществляться в границах, определенных отводом участка;
- ✓ строительные механизмы применять с электроприводом;
- ✓ снизить до минимума твердые отходы;
- ✓ заключить договор со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- ✓ соблюдать все требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок (характеристика и эффективность очистки представлена в таблице 4.1);
- ✓ пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости);
- ✓ систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

✓ применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

✓ организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *допустимое*, на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено.

14.8 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Сопротивляемость к изменению климата - это способность экологических и социально-экономических систем противостоять негативным последствиям климатических изменений и приспосабливаться к ним. Это достигается за счет адаптации к меняющимся условиям, снижения уязвимости и повышения устойчивости, что подразумевает как естественные процессы, так и сознательные действия человека. Экологические системы приспосабливаются через изменение состава видов, в то время как социально-экономические - путем принятия мер для защиты от стихийных бедствий, изменения в потреблении ресурсов и развития более устойчивых практик.

Экологические системы

- Изменение видового состава: Климатические изменения приводят к расширению ареалов инвазивных видов (растений и животных), которые вытесняют аборигенные виды, а также к изменению флоры и фауны в целом.

- Зараствание и изменение ландшафта: Повышение температуры способствует зарастанию открытых лугов и болот, изменению состояния рек и озер, что сказывается на всей экосистеме.

- Необратимые изменения: Таяние ледников и многолетней мерзлоты ведет к изменению ландшафта и угрожает уникальным природным зонам.

Социально-экономические системы

- Управление водными ресурсами: Изменение климата влияет на водность рек из-за увеличения оттепелей, которые уменьшают глубину промерзания грунта и наполнение рек.

- Адаптация к экстремальным погодным явлениям: Повышается уязвимость к засухам, наводнениям и другим экстремальным погодным явлениям, что требует мер по смягчению их последствий.

- Повышение устойчивости: Устойчивые модели поведения, такие как сокращение выбросов парниковых газов, рациональное использование энергии и более диетическое питание, могут помочь смягчить воздействие на климат и повысить устойчивость систем.

- Развитие новых технологий и инфраструктуры: Разрабатываются новые технологии и инфраструктура, направленные на уменьшение уязвимости к экстремальным погодным явлениям, таким как повышение уровня моря и другие природные катаклизмы.

На основе открытых данных и бюллетеней РГП «Казгидромет» подготовлена предварительная оценка влияния климатических изменений климата Павлодарской области.

Климат Павлодарской области характеризуется как резко континентальный, и в последние десятилетия здесь явно прослеживаются тенденции, характерные для всего Казахстана и Центральной Азии.

Основные тенденции

- Рост температуры воздуха: Это самый выраженный тренд. Среднегодовая температура неуклонно повышается. Зимы становятся менее суровыми, а летние периоды - более жаркими и продолжительными.

- Изменение режима атмосферных осадков:

Количество. Наблюдается небольшая тенденция к увеличению среднегодового количества осадков, однако этот рост крайне неравномерен по сезонам.

Сезонность. Зимние и весенние осадки имеют тенденцию к увеличению, в то время как летние месяцы (июль-август) часто характеризуются засушливыми периодами (фиксируется увеличение повторяемости засух).

- Усиление испаряемости: Из-за роста температуры увеличивается испаряемость (потенциальное испарение с водной поверхности).

- Изменение режима речного стока: Основным источником водных ресурсов для Павлодарской области является трансграничная река Иртыш. Его водный режим сильно зависит от таяния ледников и снежного покрова в горах Алтая (Китай). Наблюдается сдвиг пика половодья на более ранние сроки и потенциальное уменьшение летнего стока в засушливые годы из-за деградации оледенения.

Возможное влияние тенденций изменения климата на намечаемую деятельность

Технологический процесс комбината жестко регламентирован и не зависит от погоды, но Шламонакопитель с прудком-испарителем напрямую и в значительной степени зависит от климатических условий. Для поддержания заданного уровня в прудке-испарителе и шламонакопителе (для предотвращения пыления, оползней и т.д.) потребуется больше подпитывающей воды.

Рекомендации на перспективное развитие предприятия:

1. Отслеживание климатических изменений и детальный расчет водного баланса шламонакопителя. Будет постоянно проводиться моделирование водного баланса с учетом прогнозных климатических сценариев (увеличение температуры, изменение осадков, рост испаряемости). Это позволит количественно оценить дополнительное водопотребление.

2. Потенциальное внедрение мер по снижению испарения для прудка-испарителя, засева дамб засухоустойчивой растительностью для снижения

инфильтрации, а также с учетом развития техники и технологии переработки руд снижать общее водопотребление.

3. Рассмотреть возможность разработки системы климатического мониторинга и адаптивного управления. Использовать гибкие графики водопотребления в зависимости от текущих и прогнозируемых погодных условий (жаркий/прохладный период, засуха/ливни).

4. Разработать план действий при чрезвычайных ситуациях на случай маловодья и экстремальных ливней.

5. Потенциальная диверсификация источников водоснабжения: При дефиците воды рассмотреть возможность использования очищенных сточных вод, чтобы снизить нагрузку на основной источник.

Климатические изменения в Павлодарской области ведут к увеличению водного стресса, особенно в летний период. Водопотребление ТОО «ЕГМК» предположительно будет расти в первую очередь из-за увеличения потерь на испарение с поверхности шламонакопителя. Текущие объемы водоснабжения рассматриваются как базовый вариант, но необходимо точное планирование водопотребления с учетом климатических прогнозов, заложение резервов на климатическую корректировку и инвестировать в адаптационные мероприятия по снижению водопотребления.

14.9 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Работа предприятия требует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование осуществляется за счёт собственных финансовых средств и привлеченных инвестиций.

На участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют объекты историко-культурного наследия (памятников археологии) согласно:

✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г. на участок под строительство промплощадки ГМЦ. Заключение археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №06-08/1329 от 03.07.2023 г.

✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г. на участок под строительство промплощадки шламонакопителя и связующей дороги «ГМЦ-ШН». Заключение археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №6-08/1391 от 21.08.2024 г.

✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г. на участок под строительство подъездной дороги. Заключение археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №6-08/1390 от 13.08.2024 г.

✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г. на участок под строительство Южной подъездной дороги. Заключение археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №6-08/1586 от 27.08.2025 г.

Экспертиза проведена путем визуального осмотра территории, дешифровки снимков из космоса (программа «Google Earth», сервис «Яндекс.Карты»), анализа данных «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области» (от 19.05.2020 г., №106/2).

14.10 Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Ландшафт характеризуется степным типом и равнинным рельефом озерно-речного происхождения. В почвенном покрове преобладают каштановые почвы. В степном виде ландшафта преобладают урочища солонцов с полынной и ковыльно-типчаковой растительностью местных водораздельных поверхностей с морковно-красноковыльной растительностью на темно-каштановых солонцеватых почвах, на засоленных участках – урочища галофитных лугов.

Степной тип ландшафта формируется на озерно-аллювиальной плоской или слабоволнистой равнине на абсолютных высотах от 110 до 150 м н.у.м. Равнина сложена мощными неогеновыми глинами и песками, с поверхности перекрытыми в левобережной части лессами и лессовидными супесями, и суглинками мощностью до 10-20 м, а на правобережье – песками Иртышской аллювиальной равнины мощностью до 20 метров, и на востоке правобережья – супесями и суглинками от лессовидных до тяжелых. Поверхность равнины сложена котловинами многочисленных озер и мелкими пологими западинами с глубиной вреза от 1 до 3-5 метров.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №3Т-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на рассматриваемых участках строительства отсутствуют. При соблюдении всех природоохранных мероприятий возможное воздействие, оценивается как незначительное.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	Воздействие невозможно.
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.	Намечаемая деятельность не приводит к изменениям рельефа местности. Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	Воздействие невозможно.
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	Воздействие невозможно. Все используемые в производственном процессе ГМЦ химические реагенты хранятся в герметичных/закрытых контейнерах/бочках/канистрах в заводской упаковке без вскрытия и растариваются на специальных участках с соблюдением всех норм безопасности.
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. В процессе проведения работ образуются опасные отходы производства. Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме отходов гидрометаллургической переработки в виде шлама) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе. Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама направляются на размещение (захоронение) в шламонакопитель. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. Возможное воздействие, оценивается как незначительное.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	Данный вид воздействия признается невозможным. При строительстве и эксплуатации производственных объектов предприятия будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха, а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК (см. раздел 4.3.4 «Анализ соответствия полученных величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе целевым показателям качества по Павлодарской области», Книга 1 Часть 1).
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.	Воздействие невозможно.
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	Данный вид воздействия признается невозможным. В целях сохранения и предотвращения загрязнения водных ресурсов и почвы Отчетом предусмотрены мероприятия, представленные в разделах 5.5 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» и 10.1 «Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты».
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	Учитывая, что технологическими решениями предусмотрено применение инновационных гидроизоляционных материалов, систем безполостного и трубчатого дренажа, систем контроля устойчивости ГТС, автоматические системы контроля технологических процессов, воздействие оценивается как незначительное (с минимальным уровнем риска).

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.	Воздействие невозможно.
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.	Воздействие невозможно.
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.	На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено. Помимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий. Строительство и эксплуатация производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды. Эксплуатация промплощадок ГМЦ и шламонакопителя будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в разделе 5.5 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод». Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в подземных водах с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района. Все работы по проекту проводятся в границах существующих земельных

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		отводов. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Эксплуатация всех производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться строго в пределах выделенных земельных участков с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия. Возможное воздействие оценивается как незначительное.
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия.	Воздействие невозможно.
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).	Воздействие невозможно.
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).	В результате проведения научно-исследовательской работы по определению статуса водных объектов Общественным фондом «Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского в Республике Казахстан» разработан «Отчет полевых исследований водных объектов в районе северной промышленной зоны. г. Павлодар. Сентябрь 2024» на водоемах №№2,3,5 замечены лебеди-кликуны и чибис. Согласно информации из Отчета, вдоль всего пути в период миграций возможны остановки на отдых и кормление, однако территория Павлодарской области имеет большое количество аналогичных водоемов, которые имеют более благоприятное расположение относительно Северной промышленной зоны г.Павлодар.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		Кроме того, отмеченные птицы в районе водных объектов предварительно определены как пролетные, мест гнездования не обнаружено. В рамках оценки воздействия на окружающую среду в отчете о возможных воздействиях рассмотрено влияние намечаемой деятельности на флору и фауну региона. Для предотвращения негативных воздействий на биоразнообразие предусмотрены мероприятия, представленные в разделе 12.2 «Мероприятия по охране животного мира». При соблюдении мероприятий данный вид воздействия признается невозможным.
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.	Воздействие невозможно.
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.	Воздействие невозможно.
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).	На участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют объекты историко-культурного наследия (памятников археологии) согласно: - заключению археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г. на участок <u>под строительство промплощадки ГМЦ.</u> - заключению археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г. на участок <u>под строительство промплощадки шламонакопителя и связующей дороги «ГМЦ-ШН».</u> - заключению археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г. на участок <u>под строительство подъездной дороги.</u> - заключению археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г. на участок <u>под строительство Южной подъездной дороги.</u> Воздействие невозможно.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.	Воздействие невозможно.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.	На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено. Помимо прочего, для уменьшения влияния

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий. Строительство и эксплуатация производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды. Все работы по проекту проводятся в границах существующих земельных отводов. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Эксплуатация всех производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться строго в пределах выделенных земельных участков с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия. Возможное воздействие оценивается как незначительное.
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.	Воздействие невозможно.
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).	Воздействие невозможно.
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	Проектируемые объекты промплощадки ГМЦ и объекты инфраструктуры предприятия ЕГМК расположены в границах специальной экономической зоны (СЭЗ) г.Павлодар в 5,236 км северо-восточнее селитебной территории данного города. Территория участка строительства промплощадки шламонакопителя расположена в Северной промышленной зоне г.Павлодара, на территории специальной экономической зоны «Павлодар». С западной стороны от участка на расстоянии 455 м расположен пруд-накопитель «Балкылдак». Специальная экономическая зона г.Павлодар размещена на территории, где некогда находился химический завод, который производил хлор и каустическую соду по технологии с использованием ртути. Неудовлетворительное техническое состояние хлор-щелочного производства привело в январе 1994 г. к выходу Постановления №7 Кабинета Министров Республики Казахстан «О мерах по улучшению экологической и санитарногигиенической обстановки в Павлодарском промышленном регионе (Производственное объединение «Химпром»)), которое предписывало закрыть производство хлора и каустической соды ртутным методом и провести демеркуризационные работы. Исходя из вышесказанного, территория Специальной экономической зоны г.Павлодар является территорией исторического загрязнения. Предприятием ТОО «ЕГМК» в 2024-2025 гг. было проведено фоновое обследование площадок строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, площадки строительства технологических сетей: - <u>определение химического состава сточной воды накопителя Балкылдак.</u>

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		Протокола испытаний № ИП-04.25/173 от 18.04.2025 г., №ИП-05.25/235 от 30.05.2025 г., №ИП-07.25/49 от 04.07.2025 г. и №ИП-07.25/286 от 30.07.2025 г. представлены в приложении 17 Книги 5. Согласно Протоколам испытаний по таким веществам, как ион аммония, нитриты, БПК₅, нефтепродукты, сульфаты, АПАВ, ХПК, хлориды, марганец, железо, имеются превышения ПДК. Превышение ПДК по ртути не выявлено. - <u>определение химического состава подземных вод в наблюдательных скважинах НС-1 – НС-5.</u> Фоновые концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК согласно Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138). - <u>определение химического состава почв.</u> Фоновые концентрации мышьяка превышают ПДК согласно Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32). Превышения ПДК по ртути не выявлено. Мероприятия для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельностью на окружающую среду» (стр.389-398 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Предприятием предусмотрена организация мониторинга и контроля за компонентами окружающей среды. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.407-411 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод»(стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях,

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
		Книга 1 Часть 1); за состоянием почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.309-310 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Следовательно, воздействие на близлежащие территории будет незначительным.
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).	Воздействие невозможно.
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие невозможно.

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 15.2).

Таблица 15.2

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется. Земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на рассматриваемых участках строительства отсутствуют. При соблюдении всех природоохранных мероприятий возможное воздействие, оценивается как незначительное.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деструкция экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.	Намечаемая деятельность не приводит к изменениям рельефа местности. Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	Воздействие невозможно. Все используемые в производственном процессе ГМЦ химические реагенты хранятся в герметичных/закрытых контейнерах в заводской упаковке без вскрытия и растариваются на специальных участках с соблюдением всех норм безопасности.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деструкция экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. В процессе проведения работ образуются опасные отходы производства. Временное накопление всех образующихся видов отходов (кроме отходов гидрометаллургической переработки в виде шлама) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе. Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама направляются на размещение (захоронение) в шламонакопитель. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. Возможное воздействие, оценивается как незначительное.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			детрагация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	Данный вид воздействия признается невозможным. При строительстве и эксплуатации производственных объектов предприятия будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха, а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК (см. раздел 4.3.4 «Анализ соответствия полученных величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе целевым показателям качества по Павлодарской области», Книга 1 Часть 1).	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
6	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	Данный вид воздействия признается невозможным. В целях сохранения и предотвращения загрязнения водных ресурсов и почвы Отчетом предусмотрены мероприятия, представленные в разделах 5.5 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» и 10.1 «Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты».	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
7	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	Учитывая, что технологическими решениями предусмотрено применение инновационных гидроизоляционных материалов, систем безполостного и	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дегradация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		трубчатого дренажа, систем контроля устойчивости ГТС, автоматические системы контроля технологических процессов, воздействие оценивается как незначительное (с минимальным уровнем риска).						
8	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.	На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено. Помимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий. Строительство и эксплуатация производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дегradация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды. Эксплуатация промплощадок ГМЦ и шламонакопителя будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в разделе 5.5 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод». Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в подземных водах с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района. Все работы по проекту проводятся в границах существующих земельных отводов. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Эксплуатация всех производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет						

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дегradация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		осуществляться строго в пределах выделенных земельных участков с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия Возможное воздействие оценивается как незначительное.						
9	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).	В результате проведения научно-исследовательской работы по определению статуса водных объектов Общественным фондом «Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского в Республике Казахстан» разработан «Отчет полевых исследований водных объектов в районе северной промышленной зоны. г. Павлодар. Сентябрь 2024» на водоемах №№2,3,5 замечены лебеди-кликун и чибис. Согласно информации из Отчета, вдоль всего пути в период миграций	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дегradация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	объектами историко-культурного наследия).	объекты историко-культурного наследия (памятников археологии) согласно: - заключению археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г. на участок <u>под строительство промплощадки ГМЦ.</u> - заключению археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г. на участок <u>под строительство промплощадки шламонакопителя и связующей дороги «ГМЦ-ШН».</u> - заключению археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г. на участок <u>под строительство подъездной дороги.</u> - заключению археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г. на участок <u>под строительство Южной подъездной дороги.</u> Воздействие невозможно.						
11	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено. Помимо прочего, для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий. Строительство и эксплуатация производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды. Все работы по проекту проводятся в границах существующих земельных отводов. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Эксплуатация всех производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться строго в пределах выделенных земельных участков с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических						

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		требований. Кроме того, для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия. Возможное воздействие оценивается как незначительное.						
12	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	Проектируемые объекты промплощадки ГМЦ и объекты инфраструктуры предприятия ЕГМК расположены в границах специальной экономической зоны (СЭЗ) г.Павлодар в 5,236 км северо-восточнее селитебной территории данного города. Территория участка строительства промплощадки шламонакопителя расположена в Северной промышленной зоне г.Павлодара, на территории специальной экономической зоны «Павлодар».С западной стороны от участка на расстоянии 455 м расположен пруд-накопитель «Балкылдак». Специальная экономическая зона г.Павлодар размещена на территории, где некогда находился химический завод, который производил хлор и каустическую	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		сода по технологии с использованием ртути. Неудовлетворительное техническое состояние хлор-щелочного производства привело в январе 1994 г. к выходу Постановления №7 Кабинета Министров Республики Казахстан «О мерах по улучшению экологической и санитарногигиенической обстановки в Павлодарском промышленном регионе (Производственное объединение «Химпром»)), которое предписывало закрыть производство хлора и каустической соды ртутным методом и провести демеркуризационные работы. Исходя из вышесказанного, территория Специальной экономической зоны г.Павлодар является территорией исторического загрязнения. Предприятием ТОО «ЕГМК» в 2024-2025 гг. было проведено фоновое обследование площадок строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, площадки строительства технологических сетей: - <u>определение химического состава точной воды накопителя Балкылдак.</u> Протокола испытаний № ИП-04.25/173 от 18.04.2025 г., №ИП-05.25/235 от						

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дегradация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		30.05.2025 г., №ИПП-07.25/49 от 04.07.2025 г. и №ИПП-07.25/286 от 30.07.2025 г. представлены в приложении 17 Книги 5. Согласно Протоколам испытаний по таким веществам, как ион аммония, нитриты, БПК5, нефтепродукты, сульфаты, АПАВ, ХПК, хлориды, марганец, железо, имеются превышения ПДК. Превышение ПДК по ртути не выявлено. - <u>определение химического состава подземных вод в наблюдательных скважинах НС-1 – НС-5.</u> Фоновые концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК согласно Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138). - <u>определение химического состава почв.</u> Фоновые концентрации мышьяка превышают ПДК согласно Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания (Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32).						

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			дегradация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Превышения ПДК по ртути не выявлено. Мероприятия для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельностью на окружающую среду» (стр.389-398 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Предприятием предусмотрена организация мониторинга и контроля за компонентами окружающей среды. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.407-411 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод» (стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием почв – в разделе 10.2						

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

Согласно статье 395 Экологического Кодекса РК при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Промплощадка ГМЦ

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления технологическим производством главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса переработки золотосодержащего концентрата.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать

меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- ✓ потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- ✓ вероятность и возможность наступления такого события;
- ✓ потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке золотосодержащего концентрата могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат, материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

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 очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2017).

В сейсмическом отношении район расположен в зоне с сейсмической опасностью (согласно СП РК 2.03-30-2017) – 5 (пять) баллов по картам сейсмического зонирования ОСЗ-1475 (вероятность превышения сейсмической интенсивности 10% за 50 лет) и 5 (пять) баллов по картам сейсмического зонирования ОСЗ-22475 (вероятность превышения сейсмической интенсивности 2% за 50 лет).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат Павлодарской области отличается резкой континентальностью с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

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.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- ✓ аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- ✓ аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- ✓ разгерметизация емкостей для хранения реагентов;
- ✓ разгерметизация емкостей участка приготовления реагентов (возможен выпуск высококонцентрированных растворов реагентов);
- ✓ нарушение технологических трубопроводов;
- ✓ повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск технологических растворов, опасность пролитых растворов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для контроля производства режимных наблюдений по замеру уровня грунтовых вод и их химическому составу предусмотрены наблюдательные скважины по направлению стока грунтовых вод.

Рекомендованные для проектных проработок технологические схемы предусматривают использование известных процессов, применяемых на зарубежных предприятиях. По схеме автоклавного окисления работают предприятия: Кэмпбелл (Канада), Пуэбло-Вьехо (Доминиканская Республика), МакРаес (Новая Зеландия), Поргера и Лихир (Папуа-Новая Гвинея).

По технологии РОХ с 2012 г. в России (г.Амурск) успешно работает Амурский гидрометаллургический комбинат (АГМК).

Существенным преимуществом технологии РОХ является то, что основная часть мышьяка в условиях автоклава преобразуется в крупнокристаллический нетоксичный продукт – скородит $\text{FeAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Он представляет собой вещество, характеризующееся очень низкой растворимостью (Zuh, Y. & Merkel B. (2001): The dissolution and Solubility of Scorodite, $\text{FeAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.—Wiss.Mitt.InstGeol.TUBAF, Vol.18,72-87). Образование скородита используется в мировой практике, как один из путей к надежному связыванию мышьяка и выводу его в нетоксичные отходы. Рекомендуемое соотношение между железом и мышьяком для успешного протекания гидротермального осаждения должно быть больше 3 (Набойченко С.С., Мамяченков С.В., Карелов С.В. Мышьяк в цветной металлургии. Екатеринбург: изд-во УрО РАН, 2004, с.138-142). Поэтому технология РОХ является более универсальной по сравнению с ВЮХ.

Проектируемые объекты оснащены системами вентиляции, аспирации, а также системами противодымной и аварийной вентиляции согласно действующим нормам и технологическим требованиям. Вентиляционные

установки, аспирационные установки и системы противодымной вентиляции оснащены комплектными щитами автоматики и управления.

Для обеспечения безопасной эвакуации и спасения людей из здания в начальной стадии пожара предусматриваются приточные и вытяжные системы противодымной вентиляции. Вентиляторы систем дымоудаления приняты крышного исполнения, выброс дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м от уровня кровли.

На этапе строительства перерабатывающего комплекса ЕГМК предусматриваются следующие автоматизированные системы управления (АСУ):

1. Автоматизированная система управления технологическими процессами АСУТП;
2. Автоматизированная система управления инженерными системами, электроснабжением и учета энергоресурсов АСУИС.

АСУТП представляет собой комплекс технических и программных средств для контроля и автоматизированного управления технологическим оборудованием на площадке ЕГМК включая:

- оптимальное ведение технологического процесса, с возможностью дистанционного управления технологическим оборудованием с АРМ оператора АСУТП;
- предотвращение аварийных ситуаций;
- минимизацию влияния человеческого фактора на процессы сбора и обработки информации о технологическом процессе.

АСУИС представляет собой комплекс средств для контроля и автоматизированного управления работой инженерных систем (электроснабжение, вентиляция, отопление, кондиционирование, теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение и т.п.) зданий и сооружений на площадке ЕГМК включая:

- автоматическое поддержание заданных эксплуатационных режимов оборудования;
- оперативную локализацию предаварийных и аварийных ситуаций, анализ аварийных ситуаций и архивирование информации о них;
- дистанционное управление и контроль состояния инженерных систем;
- анализ параметров работы инженерных систем и их архивирование.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

✓ система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров);

✓ запроектирована аварийная сигнализация при превышении ПДК по CO , H_2SO_4 , HCN , CO_2 , N_2O в воздухе рабочей зоны, сигнализация о работающем оборудовании;

- ✓ оснащение установками автоматического пожаротушения проектируемых объектов в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- ✓ для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- ✓ мокрая уборка помещений;
- ✓ поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварийных ситуаций (противопожарные формирования);
- ✓ для предотвращения химических ожогов у персонала, используется спецодежда, защищающая от брызг растворов, резиновые сапоги, резиновые перчатки и защитные очки. Предусмотрены аварийные души для смыва растворов со спецодежды и открытых участков тела, фонтанчики для промывки глаз;
- ✓ проведение мероприятий, направленных на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;
- ✓ соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормативно-технической документацией РК;
- ✓ незамедлительное информирование уполномоченного государственного органа в области промышленной безопасности, центральных исполнительных органов и органов местного государственного управления, населения и работников;
- ✓ учет аварий;
- ✓ страховать гражданско-правовую ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварий на опасных производственных объектах;
- ✓ хранение и растворение цианидов осуществлять только в отдельном закрытом помещении, выполненном по проекту, с организацией смыва и обезвреживания случайных проливов и просыпей, охранной и аварийной сигнализацией, вентиляцией помещения;
- ✓ движущиеся части механизмов, площадки и лестницы должны быть ограждены;
- ✓ в отделениях с влажным режимом предусмотрена общеобменная вентиляция и местные принудительные вытяжки из баковой аппаратуры и укрытия последних крышками;
- ✓ предусмотрена аспирация всех точек пыления, все местные отсосы от мест выделения вредных веществ должны работать постоянно с последующим обезвреживанием выбросов. Контроль над содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005. Производственные помещения должны быть оборудованы приточной вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.
- ✓ все дренажные насосы должны работать в автоматическом режиме;
- ✓ тара из-под цианидов должна обезвреживаться согласно действующим нормам и правилам;
- ✓ все токоприемники должны быть надежно заземлены;

✓ все трубопроводы должны быть выполнены с уклоном, обеспечивающим полное опорожнение растворов из них в случаях различных остановок;

✓ оборудование и трубопроводы окрашиваются в сигнальные цвета, согласно ГОСТ 14202-69;

✓ помещения хранения и приготовления цианистых растворов должны быть оборудованы непрерывно действующими автоматическими приборами, снабженными системой звуковой и световой сигнализации, включающейся при превышении на рабочих местах содержания паров синильной кислоты свыше предельно допустимой концентрации;

✓ все аппараты, имеющие высокие температуры стенок, покрыты тепловой изоляцией;

✓ обслуживающий персонал обеспечивается спецодеждой по ГОСТ 12.4.021. Применяются средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.028 и «Инструкции о порядке выдачи, хранения и пользования специальной одеждой, специальной обувью и предохранительными приспособлениями» утвержденной Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 02.06.1997;

✓ на рабочих местах организуются питьевые фонтанчики и раковины;

✓ в производственных помещениях предусмотрена ежесменная уборка;

✓ на рабочих местах запрещается принимать пищу и курить;

✓ на предприятии должны быть составлены инструкции по технике - безопасности с ознакомлением с ними всего персонала.

Для ленточных конвейеров предусматриваются:

✓ при аварийной остановке оборудования – блокирующее устройство, останавливающее работу конвейера устройства для аварийной остановки конвейера из любого места по его длине.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

На предприятии будет разработан План ликвидации аварий.

Промплощадка шламонакопителя

Гидродинамическая авария - это чрезвычайное событие, связанное с выводом из строя, разрушением ГТС или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушение и затопление обширных территорий.

Все строительные работы должны осуществляться с сопровождением технического и авторского надзора с целью обеспечения строгого соответствия строительных работ в натуре принятым проектным решениям. Осуществлять контроль качества строительных работ, с оформлением протоколов испытаний послойного уплотнения дамбы.

В ходе эксплуатации, для предотвращения аварийных ситуаций, вызванных человеческим фактором, необходимо вести контроль за контрольно-измерительной аппаратурой, к которой относятся: пьезометры (приборы, который измеряет гидростатическое и гидродинамическое давление), марки, также необходимо осуществлять контроль за уровнем подземных вод, датчиков, которые фиксируют давление на грунт, и вести учёт соответствующей документации.

Для шламонакопителя возможна следующая классификация сложных и чрезвычайных условий:

- опасная ситуация – появление на гребне, бермах и откосах ограждающей дамбы трещин, локальных оползней, сосредоточенной фильтрации. Уровни воды в отстойном прудке выше допустимых максимальных уровней;
- предаварийная (критическая) ситуация – оползни не стабилизируются. Появляются новые заколы. Объем оползневого тела увеличивается. Фильтрационные расходы в выходах сосредоточенной фильтрации возрастают;
- аварийная ситуация – происходит разрушение ограждающей дамбы. Причем разница между наивысшей отметкой разрушенного участка ограждающей дамбы и уровнем воды в отстойном прудке менее 1 м.

Предприятием будет разработан План ликвидации аварии, в котором будет подробно рассмотрено поведение работников в случае возникновения опасной, предаварийной и аварийной ситуаций.

Действия при возникновении опасной ситуации

- При появлении на гребне, бермах и откосах дамбы трещин, локальных оползней. Уровни воды в отстойном прудке соответствуют или ниже НПУ.

При обнаружении этих явлений срочно сообщить и вызвать для обследования представителей проектной и экспертной организаций.

- При появлении на гребне, бермах и откосах дамбы трещин, локальных оползней. Уровень воды в отстойном прудке выше НПУ.

При обнаружении этих явлений необходимо срочно понизить уровень до значений ниже НПУ и организовать наблюдения за динамикой развития трещин. Срочно сообщить и вызвать для обследования представителей проектной и экспертной организаций.

- При появлении сосредоточенной фильтрации.

Необходимо организовать наблюдения за динамикой изменения расходов. Срочно сообщить и вызвать для обследования представителей проектной и

экспертной организаций. Если расходы возрастают, то необходимо самостоятельно принять следующие меры:

1) сосредоточенный выход вод на низовой откос дамбы шламонакопителя через образовавшиеся в теле дамбы трещины или воронки, может быть ликвидирован путем засыпки сухим грунтом или шламами.

2) если на гребне дамбы образовалась промоина за счет переполнения отстойного прудка, то дамба восстанавливается ограждением промоины перемычкой со стороны напорного откоса с последующей заделкой промоины насухо.

3) ограждающая перемычка может быть выполнена в виде:

- а) отсыпанного грунта;
- б) каменной наброски с экраном.

- Действия при предаварийной (критической) ситуации

1) Оползни не стабилизируются. Появляются новые заколы. Объем оползневого тела увеличивается.

В этой ситуации необходимо принять следующие меры:

а) снизить уровень воды в отстойном прудке, как можно скорее, до минимально возможных отметок;

б) отсыпать грунт (щебень, скальную породу) на основание и низовой откос в зоне выпора;

в) срочно сообщить и вызвать для обследования представителей проектной и экспертной организаций.

2) Фильтрационные расходы в выходах сосредоточенной фильтрации возрастают.

Если расходы возрастают, то необходимо самостоятельно принять следующие меры:

а) снизить уровень воды в отстойном прудке как можно скорее, до минимально возможных отметок;

б) если фильтрация не прекратится, то место выхода воды пригрузить перемычкой со стороны напорного откоса с последующей заделкой промоины насухо;

в) срочно сообщить и вызвать для обследования представителей проектной и экспертной организаций.

3) Действия при аварийной ситуации

При аварийной ситуации необходимо самостоятельно принять следующие меры:

а) снизить уровень воды в отстойном прудке как можно скорее, до минимально возможных отметок;

б) место выхода воды пригрузить перемычкой со стороны напорного откоса с последующей заделкой промоины насухо;

в) срочно сообщить и вызвать для обследования представителей проектной и экспертной организаций.

Расчёт гидродинамической аварии ограждающей дамбы

Гидродинамическая авария на ограждающей дамбе может произойти только в случае механического повреждения.

Гидродинамическая авария – это чрезвычайное событие, связанное с выводом из строя разрушением ГТС или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушение и затопление обширных территорий.

Методика расчета, действующая на территории РК отсутствует, поэтому расчет проведен по РД 03-607-03 «Методические рекомендации по расчету развития гидродинамических аварий на накопителях жидких отходов». Методические рекомендации разработаны Госгортехнадзором России при участии ООО «НПО Агрохимбезопасность» и ООО «НТЦ Спецпромгидротэк». Дата введения 2003-08-01.

Настоящим расчетом рассмотрен 1 участок шламонакопителя на южном участке ограждающей дамбы, где может произойти гидродинамическая авария при разрушении участка ограждающей дамбы. При расчете условно принято, что начальный проран образован на участке ограждающей дамбы, имеющей наибольшую высоту.

Выбор створа и оценка опасности произведена на физико-математической модели возникновения и развития гидродинамической аварии ограждающей дамбы, которая имеет следующие параметры: одновременное обрушение низового откоса на ширине 0,5 м, гребня ограждающей дамбы с захватом отстойного прудка на глубину 0,5 м.

Для расчета использованы известные формулы гидравлики по истечению жидкостей через водосливы, неустановившегося и установившегося течения жидкостей. Исходными данными для расчетов являются проектные данные физико-механических свойств грунтов, укладываемых в тело ограждающей дамбы, объема воды в отстойном прудке, проектные решения по конструкции ограждающей дамбы:

- объем отстойного прудка при отметке воды 134,50 м составляет 780 000 м³;
- диаметр средневзвешенных частиц грунта, слагающих ограждающую дамбу равен 1,5 мм;
- объем разрушенной части ограждающей дамбы на отметке гребня 136,0 м составляет – 21,08 м³;
- всего объем вылившейся воды и грунта из тела ограждающей дамбы ($V_{\text{общ}}$) составляет 378 173,3 м³.

Весь объем выльется за 1 740 ч.

Расчет максимальных параметров потока по трассе растекания выполняется с допущением о том, что на границах участков принимается условие равенства расходов. За расчетный расход потока принимается максимальное значение расхода потока.

Воздействие волны прорыва на прилегающую территорию

Согласно выполненным расчётам зона влияния гидродинамической аварии при рассматриваемом сценарии распространяется на территорию,

примыкающую к шламонакопителю в южном направлении и будет с аккумулирована в естественном понижении в непосредственной близости от ограждающей дамбы.

На территории, находящейся в зоне распространения волны прорыва, жилая застройка и промышленные предприятия отсутствуют. В данной зоне также отсутствуют места массового скопления людей, элементы транспорта и связи, сельскохозяйственные земли, лесные угодья или открытые водные объекты.

Ввиду отсутствия в зоне возможного затопления территории с постоянно проживающим населением, пострадавших данной категории граждан не ожидается.

Авария будет сопровождаться разрушением участка ограждающей дамбы, являющейся собственностью ТОО «ЕГМК». Размыв ограждающей дамбы вовлечёт в поток грунтовый материал тела ограждающей дамбы, который также осядет вблизи ограждающей дамбы.

В соответствии с нормативными документами, а также документами в области охраны окружающей среды, в целом вероятный ущерб оценивается по возможным имущественным (материальным), социальным и экологическим последствиям аварии гидротехнического сооружения.

Возможная зона затопления при гидродинамической аварии ограждающей дамбы шламонакопителя ТОО «ЕГМК» на рисунке 48. Таким образом, для рассмотренного сценария развития гидродинамической аварии на отстойнике шламонакопителе ТОО «ЕГМК» получены следующие негативные воздействия на окружающую среду:

- подтопление территории общей площадью ~ 50 га;
- осаждение на подтопленной территории в непосредственной близости от шламонакопителя излившихся шламов и грунта ограждающей дамбы в количестве 402 тыс. м³.

Компонентно-качественная характеристика воздействия объектов шламонакопителя при возможных аварийных ситуациях

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при возможных аварийных ситуациях на шламонакопителе отсутствуют. Загрязнение поверхностных водных объектов исключено, т.к. излившиеся шламы будут с аккумулированы в естественном понижении у низового откоса ограждающей дамбы.

Возможно только загрязнение подземных вод прилегающей к шламонакопителю территории водой, истекаемой из образованного прорана.

Объем излившейся жидкости в результате аварии составляет 0,379 млн.м³. В таблице 16.1 представлена информация по загрязняющим веществам, поступающим в подземные воды прилегающей к шламонакопителю территории.

Таблица 16.1 - Информация по загрязняющим веществам, поступающим в подземные воды в случае возникновения аварии на шламонакопителе

Названия характеристик	Концентрация сброшенных веществ, мг/л	Масса сброшенных веществ, М, т
Хлор	300	113,7
Сульфаты	7308	2769,73
Железо	10	3,79
Цинк	90	34,11
Медь	80	30,32

План шламонакопителя с зоной затопления М:5000

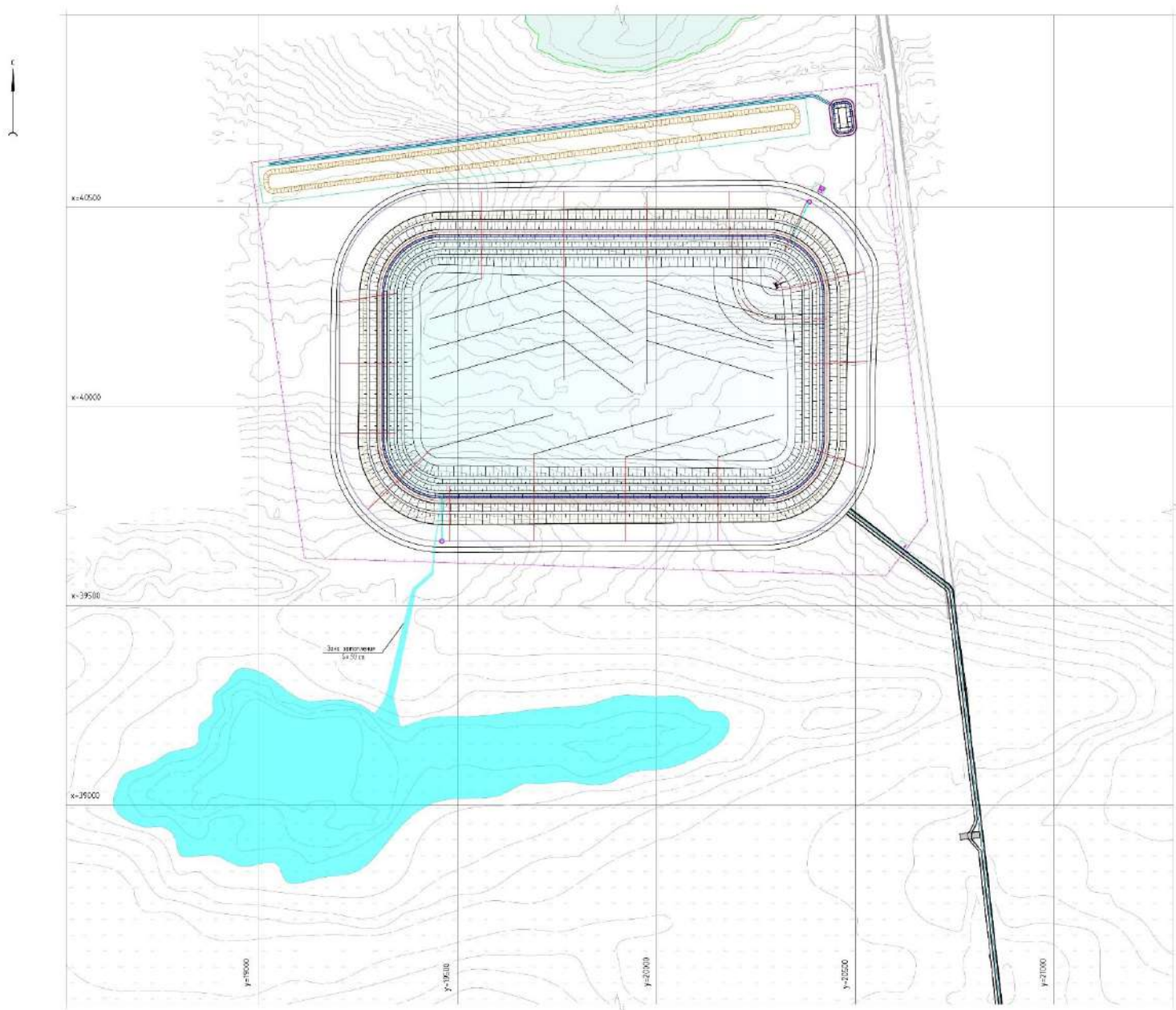


Рисунок 48 – План шламонакопителя с зоной затопления

Выводы.

В результате анализа исходных данных, расчетов размыва прорана и растекания потока можно сделать следующие выводы:

Размыв и прорыв дамб на шламонакопителе может произойти только от гидродинамического воздействия при форс-мажорных обстоятельствах (целенаправленное механическое разрушение дамбы и т.д.), даже при целенаправленном разрушении целостности дамбы, имеющиеся на шламонакопителе системы безопасности, контроля и оповещения дают возможность взять ситуацию под контроль и предотвратить катастрофические последствия.

Гидродинамическая авария маловероятна и может произойти только в случае стечения ряда обстоятельств, природного, техногенного характера, в результате неправильных действий обслуживающего персонала или неудовлетворительной организации эксплуатации шламонакопителя.

В связи с принятыми мерами по безопасной эксплуатации шламонакопителя при любом развитии аварийной ситуации катастрофических последствий не ожидается.

По результатам расчетов возможной гидродинамической аварии в рассмотренном варианте затопления и разрушения инфраструктуры не произойдет.

1) Основные результаты анализа опасностей и риска.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на шламонакопителе может произойти в результате ошибочных действий персонала – несоблюдение требований правил безопасности; неправильной оценки возникшей ситуации; неудовлетворительной организации эксплуатации оборудования; некачественного ремонта; дефектов монтажа; заводских дефектов; ошибок проектирования; незнания технических характеристик оборудования, а также разрушающие воздействия природного и техногенного характера.

Основную опасность на шламонакопителе представляет прорыв дамбы шламонакопителя, и как следствие затопление прилегающей территории.

Описание технических решений, направленных на обеспечение устойчивости сооружения:

- Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ - один раз в год проводится дефектоскопия пульповодов. Негодные трубы заменяются новыми.
- Решения, направленные на предупреждение аварии и локализацию выбросов опасных веществ - ежедневный осмотр пульповодов и контроль за их работой. При прорыве пульповода переходить на резервный пульповод. Порыв устраняется.

2) Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда;
- проведение повторных и внеочередных инструктажей;

- составление ПЛА, изучение их работниками и проверка знаний требований ПЛА;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников техническими, рабочими инструкциями и инструкциями по охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестаций на знание требований ПБ у ИТР и служащих;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;
- проведение профилактических осмотров состояния ограждающих дамб шламонакопителя;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение аттестации рабочих мест;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования.

В соответствии с требованиями системы менеджмента экологической и промышленной безопасности ежегодно должна разрабатываться программа мероприятий в области промышленной безопасности, проводиться анализ ее выполнения и результативности.

Расчёт размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии на шламонакопителе ТОО «Ертис гидрометаллургический комбинат»

Прогнозный анализ возможных вариантов последствий гидродинамической аварии на шламонакопителе показывает, что в случае аварии на шламонакопителе, прошедшей в результате механического повреждения целостности ограждающей дамбы ГТС, весь поток будет направляться в южном направлении.

Учитывая местонахождение шламонакопителя (равнинный рельеф; отсутствие земель сельскохозяйственного назначения по смежеству с границами землепользования на котором находится ГТС; отсутствие жилых и хозяйственных построек и т.д.), превышения 50 млн. МРОТ возможного материального ущерба не предвидится.

При использовании нормативов «Решения маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года №350/31 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду по Павлодарской области»» для расчёта размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии на проектируемых гидротехнических сооружениях - размер вероятного вреда причинённый иным физическим, юридическим лицам и государству составит - 3 933 540,851 тыс. тенге, в ценах 2025 года.

В реальности ущерб будет гораздо меньшим, т.к. согласно п.15 Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов: аварийно-восстановительные ремонты выполняются с момента возникновения аварии, а повреждения, создающие угрозу для жизни людей или возникновению чрезвычайных ситуаций, устраняются немедленно. В кратчайшее время после возникновения первых признаков аварии произойдет остановка всех цехов и объектов, влияющих на шламонакопитель, сбор и прибытие группы реагирования, погрузка, транспортировка, ликвидация прорана песчаным грунтом средней крупности. Объем прорана, подлежащий заделке – 22,92 м³ соответственно, этот объем грунта необходимо подготовить и складировать вблизи от прогнозируемого места прорыва. Далее после устранения прорыва и заделки прорана необходимо предусмотреть восстановительные работы.

Основные требования по безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (шламонакопителей)

Ко всем объектам шламонакопителя обеспечивается подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Схемы подъездных дорог, движения людей и транспорта вывешиваются в помещении подразделения, обслуживающем шламонакопитель. Со схемой движения ознакамливаются водители всех автотранспортных средств, задействованных на работах на объекте. Въезд постороннего автотранспорта на территорию шламонакопителя не допускается.

Не допускается хождение по территории шламонакопителя посторонних лиц, купание, использование воды из прудка для хозяйственно-питьевых целей и водопоя животных.

В местах подъездов и возможных подходов к шламонакопителю устанавливаются плакаты: «Опасная зона. Проход и въезд посторонним лицам запрещен!».

При промывке и опорожнении трубопроводов, выпуск стоков и воды предусматривается только в емкость шламонакопителя. Не допускается выпуск стоков на низовой откос дамбы.

Для предупреждения и ликвидации аварий на предприятии существует система оповещения работающего персонала о чрезвычайных ситуациях.

Руководство службы эксплуатации должно регулярно организовывать производственное обучение с целью повышения производственной квалификации персонала, предупреждения производственного травматизма. Обучение персонала проводится посредством курсового обучения, индивидуального обучения, инструктажа, противопожарных тренировок, а также путем проведения учебных тренировок по проверке знаний персоналом плана ликвидации аварий на гидротехнических сооружениях.

После ввода в эксплуатацию шламонакопителя разрабатывается План ликвидации аварий, в котором предусматривается:

- 1) мероприятия по спасению людей;

- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия аварийно-спасательной службы;
- 5) графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог;
- 6) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;
- 7) схема опасного производственного объекта.

На этапе строительства шламонакопителя предусматривается автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений дамбы шламонакопителя (АСМ ГТС ШН).

Автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений (АСМ ГТС) предназначена для автоматического мониторинга состояния дамбы ШН посредством выполнения измерений и сбора результатов, а автоматическом режиме с помощью контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) размещенной в ограждающей дамбе ШН. Также предусматривается мониторинг температуры и уровня воды в прудке ШН и установка метеостанции.

Обмен данными КИА с центральным оборудованием АСМ ГТС предусматривается с использованием беспроводной сети передачи данных (СПД).

Поставляемое оборудование АСМ ГТС предусматривает использование СПД АСМ либо на основе безлицензионной радиосвязи LoraWan.

Базовые станции СПД LoraWan могут быть размещены на гребне дамбы на опорах осветительной сети с целью обеспечения устойчивой зоны радиопокрытия.

Мониторинг дамбы ШН осуществляется посредством измерений с последующим анализом результатов следующих параметров:

- уровня воды в пьезометрических скважинах (с помощью автоматизированных);
- деформационных показателей в теле и основании дамбы (предусмотрено использование инклинометров);
- метеорологический контроль;
- контроль температуры и уровня воды в прудке шламонакопителя.

АСМ обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматизированный опрос КИА, сбор информации, ее хранение, обработку, отображения на мониторах АРМ АСМ, а также передачу данных в ЛВС предприятия с использованием соответствующего оборудования для односторонней передачи данных;
- осуществление периодического автоматического опроса датчиков с заданным периодом, период определяется с учетом состояния и конструкции дамбы;
- обработка измерительной информации: пересчет отсчетов в показания, визуализация результатов опроса КИА;

- формирование информационного пакета данных наблюдений с сохранением всей информации в памяти сервера и в архивах на независимых электронных носителях; создание и хранение протоколов ошибок и сбоев в работе;

- передача архивов, таблиц данных из АСМ ГТС в ЛВС предприятия – глубина архива определяется с учетом времени хранения не менее 24 месяцев;

- обеспечение сравнения полученных результатов опроса КИА с пороговыми значениями и формирование на основании этого автоматического вывода сообщения в случае выхода за установленные параметры с уведомлением оператора.

Инклинометры устанавливаются на всех 16-ти контрольных створах. Автоматизированные пьезометры устанавливаются в измерительные скважины в расчетных точках (за исключением контрольных створов №2, 8, 10, 16) с учетом конструкции дамбы. автоматизированная система мониторинга размещается на гребнях ограждающей дамбы 1-5-й очереди и на бермах 4-й очереди, и берме № 1 5-й очереди.

Эксплуатация шламонакопителя и ведение мониторинга безопасности ГТС в сложных и чрезвычайных условиях осуществляется в соответствии с планом ликвидации аварии.

Мониторинг на гидротехнических сооружениях шламонакопителя осуществляется в целях обеспечения постоянного контроля за состоянием безопасности гидротехнических сооружений и их воздействием на окружающую среду, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и создания условий для безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений.

Основной задачей мониторинга безопасности является обеспечение управления в области рациональной и безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений, безопасного ведения эксплуатационных работ.

Цели и задачи мониторинга безопасности достигаются посредством организации системы постоянных (непрерывных) визуальных и инструментальных (в том числе автоматизированных, дистанционных) наблюдений, обеспечивающих получение качественной и достоверной информации в необходимых объемах.

В ходе проведения мониторинга безопасности осуществляется сбор данных, а также резюмирование и сопоставление собранных данных с критериями безопасности сооружения. Эти данные также составляют неотъемлемую часть промежуточной (ежегодной) проверки в целях обеспечения функционирования гидротехнических сооружений шламонакопителя по назначению, а также обеспечения основы для разработки стратегий по исправлению отклонений от ожиданий.

Требования касательно мониторинга гидротехнических сооружений шламонакопителя, аккумулирующей емкости и водосборной канавы будут состоять из следующего:

- измерение уровня воды в отстойном прудке шламонакопителя;
- измерение уровня воды в аккумулирующей емкости;
- запись тоннажа шламов, сбрасываемых в шламонакопитель;

- измерение концентраций твердых веществ и удельных весов шламов;
- замер объема возвращаемой оборотной воды;
- мониторинг положения депрессионной поверхности в теле ограждающей дамбы в пьезометрических скважинах;
- мониторинг деформаций водосборной канавы;
- мониторинг подземных вод в наблюдательных скважинах;
- мониторинг гидротранспорта шламов (пульпопроводы);
- мониторинг водоводов оборотной воды;
- мониторинг дренажной системы;
- инспектирование геодезических ориентиров (марок) и мониторинг показателей инклинометров, для отслеживания горизонтального и вертикального смещения насыпей дамбы.

Перечень мероприятий по предупреждению и локализации аварий представлен в приложении 23 Книги 5.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсацию негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Основные мероприятия по снижению воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- ✓ процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;
- ✓ соблюдение требований технологического регламента, проектной документации;
- ✓ отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния атмосферного воздуха, водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик.

Атмосферный воздух

При эксплуатации промплощадки ГМЦ внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.1, п.п.1 - ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем.

Информация об источниках, на которых установлены ПГОУ, наименование ПГОУ, а также эффективность очистки представлена в таблице 4.1 «Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК».

- ✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

С целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости).

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено:

- проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

Период строительных работ (СМР)

При проведении строительных работ на промплощадках ГМЦ и шламонакопителя, а также при устройстве технологических сетей (технологический проезд до шламонакопителя) внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

При проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ, связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор).

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники в период проведения строительных работ, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;

- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.
- ✓ п.1, п.п.9 – проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Предусмотрен комплекс мероприятий по пылеподавлению строительных площадок:

– основным способом для снижения пылеобразования на строительной площадке является орошение водой. Предусмотрено пылеподавление проездов на стройплощадке ГМЦ, а также площадки технологических сетей (технологического проезда до шламонакопителя) привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Вследствие применения операций по пылеподавлению, происходит снижение пыли при проведении работ.

– при погрузке пылящих грузов в открытые кузова следует покрывать их по размеру кузова брезентом/тентом для предохранения от распыления; пылящие грузы разрешается перевозить только в уплотненных кузовах.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- ✓ техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на санитарно-защитных зонах промплощадок ГМЦ и шламонакопителя.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

Водные ресурсы

Производственные объекты промплощадок ГМЦ и шламонакопителя расположены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Следовательно, требования ст.125 Водного кодекса РК соблюдены в полном объеме.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период проведения строительных работ* включают в себя следующее:

- ✓ проведение работ за пределами водоохранных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнение водных объектов;
- ✓ мойка техники на рассматриваемых участках не проводится;
- ✓ ремонт строительной техники осуществляется на СТО города;
- ✓ технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- ✓ заправка дорожно-строительной техники топливом будет осуществляться топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- ✓ все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ✓ на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары (2 шт.), объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар.
- ✓ до ввода в эксплуатацию отстойника дождевых сточных вод, в период проведения строительно-монтажных работ, сбор водостока с площадок строительства ГМЦ и шламонакопителя предусматривается сетью канав по периметру площадок с организацией уклона по поверхности и итоговым сбором во временные аккумулирующие емкости. Вывоз стоков планируется осуществлять на основании договора со специализированной организацией, в места, согласованные с СЭС, принимающей данные виды стоков.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период эксплуатации* включают в себя следующее:

Промплощадка ГМЦ

- ✓ проведение работ за пределами водоохранных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнение водных объектов;
- ✓ отсутствие изъятия и забора подземных вод;
- ✓ отсутствие сброса сточных вод в водные объекты;
- ✓ на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее в пусковом комплексе №18 календарным графиком строительства предусматривается ввод в эксплуатацию

дополнительного участка подземной сети К1 от колодца № 16 у резервуаров до подключения к существующей сети бытовой канализации, принадлежащей АО «УК СЭЗ «Павлодар».

✓ производственные сточные воды ГМЦ, корпуса СІЛ направляются в приемки, лотки с дальнейшим поступлением в технологические зумфы. Из зумфов сточные воды технологическими дренажными насосами перекачиваются в технологический процесс согласно технологической схеме.

✓ сток от лабораторных моек постов ОТК, от аварийных душей отводится в технологические зумфы с последующей откачкой в технологический процесс;

✓ стоки от смыва полов поступают в лотки и технологические приемки, далее в технологический процесс;

✓ в здании ЦАЛ отработанные кислые пробы и растворы собираются в переносные емкости, нейтрализуются и транспортируются в технологический процесс ГМЦ;

✓ применение повторного использования вод, что является мероприятием по ресурсосбережению, снижающим использование свежей воды;

✓ использование оборотного водоснабжения, которое является наилучшей доступной технологией, снижающей использование свежей воды;

✓ продувочные сточные воды (К31Н) от кислородной станции под напором подаются в технологический процесс в здание СІЛ, промывочные сточные воды (К41Н) от кислородной станции под напором подаются в технологический процесс в участок нейтрализации песков;

✓ отвод талых вод в зимний период года предусматривается в технологический процесс;

✓ организован сбор образующихся поверхностных сточных вод и их отведение для аккумуляции и механической доочистки на станции очистки дождевых вод (СОДСВ) с дальнейшим полным использованием в технологическом процессе;

✓ устройство противоточного экрана отстойника дождевых вод;

✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

✓ сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;

✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод.

При эксплуатации ГМЦ внедрены и действуют следующие мероприятия по охране водного объекта согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

✓ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен в данном разделе.

- ✓ п.2, п.п.6 – строительство установок по очистке и доочистке сточных вод.

Отвод поверхностных сточных вод с территории промплощадки предусматривается по рельефу, открытой сетью канав/лотков в отстойник дождевых сточных вод. Отстойник дождевых вод представляет собой земляное сооружение с противοфилтpационным экраном объемом 15000 м³.

Поверхностные сточные воды аккумулируются в отстойнике, далее насосной станцией подаются на доочистку в станцию очистки дождевых вод (СОДСВ). После очистки сточные воды направляются в технологический процесс предприятия.

Промплощадка шламонакопителя

- ✓ проведение работ за пределами водоохраннх полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнение водных объектов;

✓ для рационального использования водных ресурсов предусмотрена система оборотного водоснабжения. Система оборотного водоснабжения предназначена для подачи осветлённой воды из отстойного прудка шламонакопителя на ГМЦ.

- ✓ устройство аккумулирующей емкости, предназначенной для приема поверхностного стока со склада ПРС посредством водосборной канавы с дальнейшей ее перекачкой в шламонакопитель;

- ✓ устройство естественного противοфилтpационного экрана из суглинистого грунта в основании и на внутренних откосах аккумулирующей емкости и отстойника дождевых сточных вод;

✓ проектом предусматривается выполнение всех работ по укладке противοфилтpационного элемента из полиэтиленовой геомембраны специализированными организациями, имеющими опыт укладки геосинтетических материалов на аналогичных объектах. Монтажные работы выполняются квалифицированными специалистами с аттестацией Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС);

- ✓ в качестве основного метода сварки геомембраны используется контактная сварка специальными сварочными аппаратами с образованием нахлесточного шва с получением двойного шва с каналом для испытания герметичности;

- ✓ перед проведением обратной засыпки уложенной и сваренной геомембраны, все швы должны быть проверены неразрушающим методом по всей длине шва;

✓ в качестве противοфилтpационных мероприятий предусматривается укладка в русле и по бортам водосборной канавы суглинистого грунта, толщиной 0,3 м. Поверх суглинистого грунта устраивается разделительная прокладка из геотекстиля 2-го типа. Крепление дна и откосов канавы выполняется из щебня фр. 40-70 мм, толщиной 0,20 м.

- ✓ контроль и регулирование баланса воды в шламонакопителе;

- ✓ противοфилтpационный экран ограждающей дамбы и ложа шламонакопителя;

- ✓ поддержание оптимальной ширины намывного пляжа для ликвидации процесса пыления на шламонакопителе;

- ✓ устройство дренажной системы;
- ✓ системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы шламонакопителя;
- ✓ проведение мониторинга за качеством подземных вод;
- ✓ организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

При эксплуатации шламонакопителя ТОО «ЕГМК» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.

Система оборотного водоснабжения предназначена для подачи осветлённой воды из отстойного прудка шламонакопителя на ГМЦ.

В состав сооружений системы оборотного водоснабжения шламонакопителя входят: плавучая насосная станция (ПНС) и водовод оборотной воды. Осветлённая вода забирается плавучей насосной станцией и по водоводу оборотной воды перекачивается в технологический процесс ГМЦ. Тип способа транспортировки осветлённой воды – напорный.

- ✓ п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод и гидрошламовых отходов (шламонакопителей).

Проектом предусмотрено устройство пластового дренажа в ложе шламонакопителя и основании ограждающей дамбы, бесполостных дрен в ложе шламонакопителя, трубчатого дренажа по периметру ограждающей дамбы шламонакопителя с устройством дренажных коллекторов, дренажных насосных станций и водоводов возврата дренажных вод.

Пластовый дренаж под противοfiltrационным экраном выполняется с целью обеспечения разгрузки в него подземных вод, подтопления за счёт поднятия уровня грунтовых вод и снятия, таким образом, гидростатического давления с низовой поверхности полимерного экрана. Второе назначение пластового дренажа – обеспечить ускоренную консолидацию связных грунтов основания за счёт беспрепятственного отвода воды, отжимаемой из пор грунта в ложе шламонакопителя под действием веса складированных шламов и в основании ограждающей дамбы под действием веса дамбы и строительной техники.

Бесполостные дрены предназначены для приёма воды из пластового дренажа и ее транспортировки к точкам сброса дренажного стока. Водоприёмником грунтовых вод из бесполостных дрен служит трубчатый дренаж.

В основании ограждающей дамбы по периметру устраиваются дренажные траншеи для устройства трубчатого дренажа. Дренажные воды отводятся самотёком по сбросным дренажным коллекторам в магистральные водоотводные коллекторы. Грунтовые воды с трубчатого дренажа посредством дренажных коллекторов и магистральных водоотводных коллекторов

поступают в колодцы дренажных насосных станций №1 и 2 (далее ДНС №1 и 2). Возврат дренажных вод в шламонакопитель из колодцев ДНС №1 и 2 осуществляется насосами по напорным водоводам возврата дренажных вод №1 и 2.

Система гидротранспорта шламов состоит из шламовых насосов, установленных в главном корпусе ГМЦ, магистральных и распределительных пульповодов. Система гидротранспорта – напорно-самотечная, состоит из магистральных и распределительных пульповодов.

✓ п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от шламонакопителя.

Комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод представлен в данном разделе.

Почвы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия намечаемой деятельности на почвенный 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:

✓ механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов;

✓ заправка механизмов на участках строительных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;

✓ использование для работы на всех участках современного оборудования лучших мировых производителей, отвечающее всем мировым стандартам и требованиям в области промышленной санитарии и защиты окружающей среды;

✓ строгий контроль за исправностью машин и механизмов, их регулярное техническое обслуживание и своевременный ремонт;

✓ автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

✓ на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары (2 шт.), объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей канализации с подключением к сетям хозяйственно-бытовой канализации АО «УК СЭЗ «Павлодар».

- ✓ хранение плодородного слоя почвы на отдельном складе ПРС для последующего использования при рекультивации;
- ✓ отвод талых вод в зимний период года предусматривается в технологический процесс;
- ✓ организован сбор образующихся поверхностных сточных вод и их отведение для аккумуляции и механической доочистки на станции очистки дождевых вод (СОДСВ) с дальнейшим полным использованием в технологическом процессе;
- ✓ устройство противофильтрационного экрана аккумулирующей емкости и отстойника дождевых вод;
- ✓ шламонакопитель выполняется в насыпи с противофильтрационным искусственным элементом из геосинтетического материала в основании (ложе шламонакопителя) и на внутренних откосах ограждающей дамбы;
- ✓ проектом предусматривается выполнение всех работ по укладке противофильтрационного элемента из полиэтиленовой геомембраны специализированными организациями, имеющими опыт укладки геосинтетических материалов на аналогичных объектах. Монтажные работы выполняются квалифицированными специалистами с аттестацией Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС);
- ✓ в качестве основного метода сварки геомембраны используется контактная сварка специальными сварочными аппаратами с образованием нахлесточного шва с получением двойного шва с каналом для испытания герметичности;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов;
- ✓ рекультивация нарушенных земель;
- ✓ предотвращение техногенного опустынивания земель рекультивацией нарушенных земель с техническим и биологическим этапами рекультивации, предусматривающими уход за посевами в течение одного года.

Внедрено следующее мероприятие по охране земель согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

Промплощадка шламонакопителя

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, **снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.**

Снятый объем ПРС подлежит складированию на склад ПРС, расположенный на промплощадке шламонакопителя. В дальнейшем снятый ПРС в полном объеме используется в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации.

Отходы производства и потребления

Накопление всех образующихся видов отходов (кроме отходов гидрометаллургической переработки в виде шлама) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама направляются на размещение (захоронение) в шламонакопитель. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. В качестве противофильтрационного элемента для противофильтрационного экрана ограждающей дамбы принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE-T, имеющую текстурированную поверхность с двух сторон (устраивается на внутренних откосах ограждающей дамбы). В качестве противофильтрационного элемента для противофильтрационного экрана ложа шламонакопителя принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE, имеющую гладкую поверхность.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия;
- предусматриваются мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу (применение пылеподавления, установка современных ПГОУ);
- предусмотрена компенсационная посадка зеленых насаждений в размере 5000 штук (1:10) взамен, выкорчеванных на участке строительства, с учетом мероприятий по содержанию и защите саженцев;

- популяризация экологического образа жизни и повышение осведомленности людей о проблемах сохранения биоразнообразия;
- предусмотрено озеленение территории;
- проведение работ осуществляется строго с соблюдением всех проектных решений.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

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

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации ТОО «ЕГМК».

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «ЕГМК» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

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

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района.

Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «ЕГМК», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

После прекращения намечаемой деятельности предусмотрено проведение рекультивационных работ.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Согласно статьи 145 Экологического Кодекса Республики Казахстан после прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан.

Рекультивация нарушенных земель для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя будет представлена в Планах ликвидации последствий намечаемой деятельности, которые будут разработаны специализированной организацией отдельными проектами.

Целью ликвидации является возврат участков намечаемой деятельности в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Промплощадка ГМЦ

Рекультивация нарушенных земель предусмотрена для площадки гидрометаллургического цеха (ГМЦ) и склада техногенного грунта.

Демонтаж зданий и сооружений, эстакад и инженерных коммуникаций, осуществляется по специальному проекту ликвидации предприятия после полной его отработки, либо отдельно взятого производства или объекта, предусматривающего специальные меры безопасности при производстве ликвидационных работ.

После демонтажа на площадках выполняются работы по грубой и чистовой планировке поверхности для создания уклонов, максимально соответствующих уклонам естественного стока.

Откосы площадок должны быть сформированы под углами, не превышающими угол естественного откоса и обеспечивающими устойчивость. Применение вяжущих материалов для закрепления поверхности нарушенных земель не требуется.

Специальных мероприятий по мелиорации не требуется. Застой поверхностных вод и, как следствие, заболачивание территории исключено.

Строительства подъездных путей к рекультивированным участкам не требуется, т.к. для подъезда будет использоваться транспортная сеть технологических автодорог. Таким образом, существующие автодороги будут использоваться для подъезда, въездов и дорог для лесохозяйственной техники. Покрытие автодорог не снимается.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Проектом было предусмотрено снятие верхних слоев грунта ИГЭ-1 (супеси песчанистые твердые, с включением и прослоями песка мелкого маловлажного по 2-3 см), обладающие слабыми просадочными свойствами, на глубину 30 см. Снятие грунта производилось со всех участков строительства кроме участков проектируемого озеленения. Снятый грунт использовался для приготовления грунтово-минеральной смеси на участках озеленения с добавлением минеральных удобрений и семенных смесей. Из оставшегося объема грунта сформирован склад техногенного грунта с постоянным хранением.

После отработки объекта и демонтажа зданий и сооружений, грунт со склада техногенного грунта используется на засыпку котлованов от демонтируемых фундаментов зданий и сооружений на техническом этапе рекультивации. Площадь территории склада засеивается травосмесями на этапе биологической рекультивации.

Мероприятия по восстановлению нарушенных земель, занятых технологическими объектами ГМЦ и гидротехнических сооружений, производятся после прекращения эксплуатации ГМЦ.

Рекультивация нарушенных земель производится в два этапа: технический этап и биологический этап.

Технический этап предусматривает:

1. Территория под зданиями, сооружениями:
 - засыпка котлованов после демонтажа фундаментов, грубая планировка для создания постоянного уклона для отведения поверхностного стока;
 - распределение подготовленного грунта (супесь) с внесением минеральных удобрений по площади засыпки мощность 0,20 м.
2. Отстойник дождевых сточных вод:
 - осушение;

- демонтаж защитных слоев и геосинтетических материалов;
- засыпка грунтом, грубая планировка для создания постоянного уклона для отведения поверхностного стока;

- распределение подготовленного грунта (супесь) с внесением минеральных удобрений по площади засыпки мощность 0,20 м.

3. Сооружения инженерной защиты (водоотводные каналы):

- засыпка грунтом, грубая планировка для создания постоянного уклона для отведения поверхностного стока;

- распределение подготовленного грунта (супесь) с внесением минеральных удобрений по площади засыпки мощность 0,20 м.

Биологический этап предусматривает самозаращение спланированной территории аборигенными видами травяной и древесной растительностью.

Площади нарушенных земель, подлежащих рекультивации, приведены в таблице 21.1.

Таблица 21.1 – Площади нарушенных земель

Наименование работ	Ед. изм.	Площадь
Площадь застройки зданий, сооружений и эстакад технологических сетей ГМЦ	тыс. м ²	62,400
Площадь водоотводных сооружений (каналы)	тыс. м ²	21,250
Площадь отстойника дождевых сточных вод	тыс. м ²	12,300
Площадь склада техногенного грунта	тыс. м ²	20,450

Таблица 21.2 - Ведомость основных объемов работ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество, всего	Примечание
Техническая часть рекультивации нарушенных земель на участке ГМЦ				
1	Засыпка канав	м ³	17 677,00	k упл. = 1.10
2	Планировка поверхности после демонтажа зданий, сооружений и эстакад технологических сетей	м ²	62 400,00	
3	Демонтаж трубы диаметром 0.53 м	м	207,30	
4	Заполнение трубного пространства местным грунтом	м ³	182,84	
5	Демонтаж трубы диаметром 0.82 м	м	42,00	
6	Заполнение трубного пространства местным грунтом	м ³	88,68	
7	Демонтаж трубы диаметром 1.02 м	м	147,50	
8	Заполнение трубного пространства местным грунтом	м ³	481,86	
9	Демонтаж сборных бетонных лотков серии BetoMax DN500 H720-620	м	20,00	
10	Демонтаж металлической бордюрной ленты	м	848,00	
11	Демонтаж ограждения	м	2 777,00	
Рекультивация склада техногенного грунта				
1	Площадь склада / Объем грунта	м ² / м ³	20450 / 94000	h = 6.0 м

Промплощадка шламонакопителя

Мероприятия по восстановлению нарушенных земель гидротехническими сооружениями шламонакопителя производятся после прекращения эксплуатации 5-й очереди.

Рекультивация нарушенных земель шламонакопителя

Принимается санитарно-гигиеническое направление рекультивации нарушенных земель при строительстве шламонакопителя и сооружений водоотводной сети.

После окончания эксплуатации шламонакопителя предусматриваются работы по его консервации. На первом этапе консервации предусматривается удаление с рекультивируемой территории отстойного прудка. Ликвидация отстойного прудка происходит естественным образом за счёт испарения. Согласно водному балансу шламонакопителя на ликвидацию отстойного прудка может потребоваться около трёх лет после окончания эксплуатации. В этот период производится демонтаж полиэтиленовых труб пульповодов, водовода оборотной воды и демонтаж плавучей насосной оборотного водоснабжения. Одновременно с этим в местах понижения уровня грунтовых вод производятся мероприятия, направленные на исключение эрозии поверхности, предотвращение пыления шламов и обеспечение их сохранности.

После естественного понижения обводненности в массиве шламовой пульпы в шламонакопителе производится демонтаж зданий дренажных насосных станций № 1, 2 и водоводов возврата дренажных вод № 1, 2. Продолжается выполнение мероприятий, направленных на исключение эрозии поверхности, предотвращение пыления поверхности отстойного прудка и обеспечение его сохранности, которые включают несколько этапов.

На первом этапе поверхность уложенных и осушенных шламов, площадью 777,6 тыс. м², в том числе и ёмкость, образовавшаяся после ликвидации отстойного прудка, засыпается крупнообломочным грунтом с грубой планировкой слоем 1,0 м – объём засыпки 777,6 тыс. м³. Толщина слоя крупнообломочного грунта уточняется путем опытных работ и выполняется до стабилизации основания. Отсыпка и планировка в шламонакопителе ведётся равномерно, секторно, с уклоном 1-2 ‰ от ограждающей дамбы к центру. При необходимости используется специализированная техника для осуществления работ на шламах.

На втором этапе выполняются противофильтрационные мероприятия - гидроизоляция поверхности ёмкости шламонакопителя путем укладки суглинистого грунта с сохранением уклона планировки. Толщина слоя должна быть не менее 0,8 м, объём грунта – 622,08 тыс. м³. Грунт, укладываемый в рамках второго этапа рекультивации должен быть ненабухающим, непучинистым, слабоводопроницаемым.

В рамках третьего этапа на слой суглинистого грунта укладывается слой ПРС с сохранением уклона планировки. Толщина слоя должна быть не менее 0,3 м, объём грунта – 233,28 тыс. м³.

Дополнительных мероприятий по отведению поверхностного стока с территории рекультивируемого шламонакопителя не предусматривается.

Осадки, выпадающие на рекультивируемую площадь в период весеннего снеготаяния и дождевых паводков, концентрируются в искусственно созданном понижении, образуя естественный водоем (прудок). Водоем (прудок) испаряется естественным путём за тёплый период года.

Предусматривается самозаращение спланированной территории травой. При необходимости выполняются гидропосев.

Схема конструктивных слоёв при проведении рекультивации шламонакопителя приведена на рисунке 49.

Ведомость основных объёмов работ при проведении рекультивации, представлена в таблице 21.3.

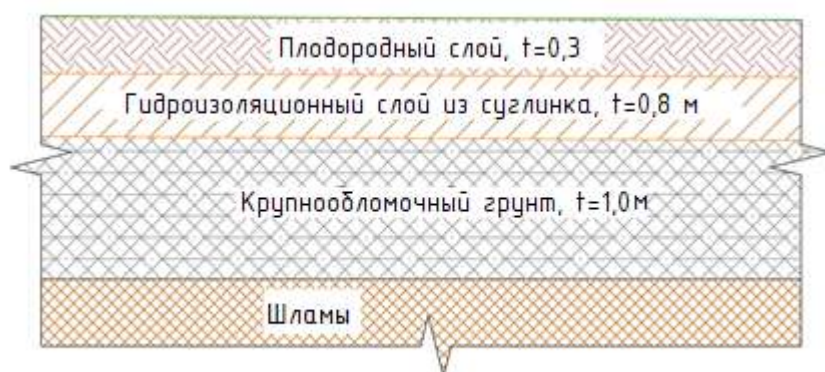


Рисунок 49 - Схема конструктивных слоёв при проведении рекультивации шламонакопителя

Таблица 21.3 – Ведомость основных объёмов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количес тво	Примечание
1	Отсыпка крупнообломочного грунта (t=1,00 м) с грубой планировкой	тыс. м ³	777,6	Kcom=0,93
		тыс. м ²	777,6	
2	Укладка суглинистого грунта, t=0,80 м	тыс. м ³	622,08	Kcom=0,93
3	Чистовая планировка поверхности и отсыпка почвенно-растительного грунта, t=0,30 м	тыс. м ³	233,28	со склада ПРС
		тыс. м ²	777,6	

Рекультивация нарушенных земель водоотводной сети

Проведение технической рекультивации нарушенных земель на площадке водосборной канавы и аккумулирующей емкости выполняется после снятия крепления, защитного слоя и удаления геотекстиля. Далее производится засыпка водосборной канавы и аккумулирующей емкости из местного грунта и грунта снятых защитного слоя и слоя крепления с грубой планировкой поверхности.

Вся планировочная поверхность покрывается слоем ПРС толщиной 0,30 м. Предусматривается самозаращение спланированной территории травой. При необходимости выполняются гидропосев.

21.1 Ликвидационный фонд

Согласно статьи 146 Экологического Кодекса Республики Казахстан ликвидация последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, проводится за счет лица, являющегося оператором такого объекта на момент прекращения эксплуатации объекта. В случаях, предусмотренных Кодексом, оператор объекта обязан предоставить финансовое обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

На основании п.1 статьи 147 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I категории должны предоставить уполномоченному органу в области охраны окружающей среды финансовое обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации последствий эксплуатации таких объектов, в том числе в отношении требований, которые возникнут в будущем.

На основании п.4 статьи 147 Экологического Кодекса Республики Казахстан финансовое обеспечение предоставляется в виде:

- 1) гарантии;
- 2) залога банковского вклада;
- 3) залога имущества;
- 4) страхования

Вид финансового обеспечения, а также размер (сумма) финансового обеспечения (ликвидационный фонд) будут указаны в Планах ликвидации для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя. Планы ликвидации будут разработаны специализированной организацией отдельными проектами.

22. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №KZ81VWF00336260 от 23.04.2025 г. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 22.1.

Таблица 22.1 - Выводы по заключению и ответы на них

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»		
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Отчет о возможных воздействиях оформлен в соответствии с требованиями ст.72 Экологического Кодекса РК и Приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
2	Необходимо предоставить координаты намечаемой деятельности.	Координаты намечаемой деятельности представлены на стр.14-16 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1.
3	В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.	Данная информация представлена в разделе 2 «Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду» (стр.277-284 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
4	ЗНД имеются неточности – в пп. 2 п. 8 ЗНД по объему воды для производственных нужд в период СМР предусматривается в объеме 45030 м3/год (стр. 6) или 40130 м3/год (стр. 7 ЗНД).	Объемы воды для производственных нужд в период СМР и оборотной воды, возвращаемой в технологический процесс, приняты согласно проектным решениям и представлены в разделах 5.1 «Водопотребление и водоотведение на период

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	– по количеству оборотной воды, возвращаемой в технологический процесс – 229,0 т/ч (1704865 т/год) пп. 2 п. 8 ЗНД или 218,8 т/ч (1 628 845 т/год) стр. 7 Пояснительной записки. Необходимо устранить несоответствия.	строительства» (стр.415-423 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1) и 5.2 «Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации» (стр.424-440 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
5	Необходимо предусмотреть способы утилизации сброса отработанной воды и различных растворов, используемых в намечаемой деятельности, а также отходов, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов, включая период постутилизации объектов комплекса (на перспективу) и недопущения загрязнения компонентов окружающей среды этой водой.	В результате реализации проектных решений на промплощадке ГМЦ будут образовываться следующие виды сточных вод: – бытовые (K1); – производственные (K3); – поверхностные (K2). <u>Бытовые сточные воды.</u> Согласно решениям ОПР на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее в пусковом комплексе №18 календарным графиком строительства предусматривается ввод в эксплуатацию дополнительного участка подземной сети K1 от колодца №16 у резервуаров до подключения к существующей сети бытовой канализации, принадлежащей АО «УК СЭЗ «Павлодар». Согласно Техническим условиям на подключение к сетям хозяйственно-бытовой канализации АО «УК СЭЗ «Павлодар», находящимся на оформлении, отведение бытовых сточных вод предусматривается в водовод хозяйственно-бытовой канализации. <u>Производственные сточные воды.</u> Производственные сточные воды ГМЦ, корпуса СЛ направляются в прямки, лотки с дальнейшим поступлением в технологические зумфы. Из зумфов сточные воды технологическими дренажными насосами перекачиваются в технологический процесс согласно технологической схеме. Сток от лабораторных моек постов ОТК, от аварийных душей отводится в технологические зумфы с последующей откачкой в технологический процесс. Стоки от смыва полов поступают в лотки и технологические прямки, далее в технологический процесс. В здании ЦАЛ отработанные кислые пробы и растворы собираются в переносные емкости, нейтрализуются и транспортируются в технологический процесс ГМЦ. Продувочные сточные воды (K31H) от проектируемой кислородной станции под

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		напором подаются в технологический процесс в здание СЦ. Промывочные сточные воды (K41H) от проектируемой кислородной станции под напором подаются в технологический процесс в участок нейтрализации песков. <u>Поверхностные сточные воды.</u> Отвод поверхностных сточных вод с территории промплощадки предусматривается по рельефу, открытой сетью канав/лотков в отстойник дождевых сточных вод. Поверхностные сточные воды аккумулируются в отстойнике, далее насосной станцией подаются на доочистку в станцию очистки дождевых вод (СОДСВ). После очистки сточные воды направляются в технологический процесс предприятия. <u>На промплощадке шламонакопителя предусмотрена система оборотного водоснабжения для подачи осветлённой воды из отстойного прудка шламонакопителя на ГМЦ.</u> Вывод: В процессе реализации намечаемой деятельности сброс отработанной воды не предусматривается. Стоки от лабораторных моек постов ОТК, от аварийных душей, от смыва полов собираются и откачиваются в технологический процесс. Отработанные кислые пробы и растворы ЦАЛ после нейтрализации также транспортируются в технологический процесс ГМЦ. Следовательно, сброс различных растворов полностью исключен. Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама направляются на размещение (захоронение) в шламонакопитель. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. В качестве противофильтрационного элемента для противофильтрационного экрана ограждающей дамбы принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE-T, имеющую текстурированную поверхность с двух сторон (устраивается на внутренних откосах ограждающей дамбы). В качестве противофильтрационного элемента для противофильтрационного экрана ложа шламонакопителя принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE, имеющую гладкую поверхность. После прекращения намечаемой деятельности предусмотрено проведение рекультивационных работ.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
6	Необходимо на ситуационной карте указать расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящегося объекта и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.	На карте-схеме приложения 1 лист 1 Книги 5 указано расстояние от промплощадок ГМЦ и шламонакопителя до всех близлежащих населенных пунктов. Ближайшие жилые зоны <u>от производственных объектов промплощадки ГМЦ</u> расположены: ✓ г.Павлодар – с юго-западной стороны на расстоянии 5,236 км (с учетом перспективного генерального плана г.Павлодар); ✓ с.Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 7,214 км; ✓ с.Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 5,255 км. Ближайшие жилые зоны <u>от промплощадки шламонакопителя</u> расположены: ✓ с.Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 5,255 км; ✓ с.Березовка – с северо-западной стороны на расстоянии 8,383 км; ✓ с.Зангар – с северо-восточной стороны на расстоянии 11,335 км; ✓ с.Коряковка – с юго-восточной стороны на расстоянии 7,562 км; ✓ с.Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 4,441 км. Следовательно, риск нахождения объекта в селитебной зоне полностью исключен, в полной мере соблюдены санитарно-эпидемиологические требования. Размеры санитарно-защитных зон для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя указаны в разделе 4.2 «Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))» (стр.286-288 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Минимальные размеры нормативных санитарно-защитных зон (СЗЗ) для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя составляют 1000 м от границ промышленных площадок. Границы санитарно-защитных зон указаны в приложении 1 лист 3, 7, 9 Книги 5. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.407-411 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1), водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод» (стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1), почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.309-310 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Карта-схема с расположением предприятия относительно водоохраных зон и полос ближайших водных объектов представлена в

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		приложении 1 лист 7 Книги 5.
7	В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по: 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.	При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться требования ст.238 Кодекса, а именно: - с целью недопущения загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградации и истощения почв в разделе 10 (стр.306-310 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2) предусмотрены соответствующие мероприятия; - механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка от снега зимой проезжей части автомобильных дорог, проездов; - снятие и хранение плодородного слоя почвы на отдельном складе ПРС для последующего использования при рекультивации; - содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; - рекультивация территории после завершения эксплуатации по специальным отдельным проектам; - выполнение работ строго в границах отведённых земельных участков; - устройство противофильтрационного экрана из геосинтетического материала в основании (ложе шламонакопителя) и на внутренних откосах ограждающей дамбы.
8	Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.	При реализации намечаемой деятельности будут соблюдены в полной мере экологические требования при использовании земель.
9	Необходимо исключить риск нахождения объекта на местах расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов. Кроме того, в соответствии со ст.127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создавать угрозу	На участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют объекты историко-культурного наследия (памятников археологии) согласно: ✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г. на участок <u>под строительство промплощадки ГМЦ</u>. Заключение археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №06-08/1329 от 03.07.2023 г. ✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г. на участок <u>под</u>

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	существованию объектов историко-культурного наследия. Кроме этого, согласно пункта 2 Правил определения и режима использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко-культурного наследия, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года №86 запрещается проведение работ, который могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия. Необходимо предоставить согласование ГУ «Управления культуры Павлодарской области» об отсутствии на территории месторождения историко-культурного наследия с Заключения историко-культурной экспертизы ТОО «Археологическая экспертизы».	<u>строительство промплощадки шламонакопителя и связующей дороги «ГМЦ-ШН».</u> Заключение археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №6-08/1391 от 21.08.2024 г. ✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г. на участок <u>под строительство подъездной дороги.</u> Заключение археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №6-08/1390 от 13.08.2024 г. ✓ заключению археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г. на участок <u>под строительство Южной подъездной дороги.</u> Заключение археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г. согласовано ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» письмом №6-08/1586 от 27.08.2025 г. Заключения археологической экспертизы, а также их согласования с ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» представлены в приложении 5 Книга 5. Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется. Письмо представлено в приложении 9 Книги 5.
10	Согласно п.9 «Санитарно-эпидемиологические требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ объектов	Информация о предварительных (расчетных) СЗЗ промплощадок ГМЦ и шламонакопителя представлена в разделе 4.2 «Данные о пределах области воздействия (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ))» (стр.286-288 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ. Необходимо установление предварительной санитарно-защитной зоны для намечаемой деятельности.	
11	Необходимо согласно ст.202 Экологического Кодекса РК, п.8, 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 уточнить границы области воздействия уточнить границы области воздействия при штатном режиме работы оборудования намечаемой деятельности и в периоды НМУ на окружающую среду.	Согласно п.27 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Границы области воздействия для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя приняты по границам нормативных СЗЗ (1000 м).
12	В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия	При проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей. – организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов; – исключения выбросов углеводородов предусмотреть при наливке углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнивающей системой в соответствии с п.74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.	шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ, связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Вследствие применения операций по пылеподавлению, происходит снижение пыли при проведении работ. С целью недопущения запыления окружающей среды на период эксплуатации, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости). Организация автодорог для доставки концентрата, оборудования и др. грузов, а также вывоза отходов планируется вне населенных пунктов (на сколько это максимально возможно). В соответствии с п.74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286 резервуары расходного склада дизельного топлива оснащены газо-уравнивающей системой, которая ликвидирует залповые и аварийные выбросы (регуляция давления).
13	Согласно пп. 8 п. 1 Инструкции необходимо предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия; Согласно пп. 9 п. 1 Инструкции необходимо предоставить) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду представлена в разделе 4.3 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности» (стр.289-405 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Воздействие на поверхностные и подземные воды представлено в разделе 5.4 «Оценка ожидаемого воздействия на водную среду» (стр.447-453 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Воздействие на почвенный покров представлено в разделе 10.1 «Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты» (стр.306-308 Отчета о

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду представлено в разделе 9.1 «Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду» (стр.287-305 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.7-281 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
14	Необходимо указать наличие очистных установок на предприятии в виде табличных данных с указанием концентрации (мг/м³) входящих и выходящих потоков газа, сточной воды, приложить паспорта очистных установок. Кроме того, в соответствии с п. 74 Санитарно-эпидемиологических требований к объектам промышленности, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №236 электролизеры необходимо оснастить укрытием и местной вытяжной вентиляцией.	Информация об источниках, на которых установлены ПГОУ, наименование ПГОУ, концентрации на входе и выходе из ПГОУ, а также эффективность очистки представлена в таблице 4.1 «Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК», Книга 1 Часть 1. Паспорта ПГОУ представлены в приложении 20 Книги 5. Проектируемые объекты (в том числе и электролизная камера) оснащены системами вентиляции и аспирации согласно действующим нормам и технологическим требованиям.
15	Необходимо разработать программу производственного экологического контроля.	Программа производственного экологического контроля (ПЭК) будет разработана в составе документов для получения комплексного экологического разрешения.
16	Необходимо представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды. Необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы мониторинга в соответствии с п.8 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №208.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.407-411 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод» (стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.309-310 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Согласно п.11, пп.1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» «Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев: 1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника; 2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более». Ни один из источников ТОО «ЕГМК» не попадает под данные критерии.
17	Необходимо предоставить перечень редких растений и животных, ареалы произрастания и обитания которых пересекает проектируемый объект, указать их статус. При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира".	Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется. Письмо представлено в приложении 9 Книги 5. Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в разделах 11.2 и 12.2 Отчета, Книга 1 Часть 2.
18	Обустройство комбинации повлечёт строительство или обустройство других	Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицевзащитными устройствами ввиду возможного залета и обитания птиц, обитающих на территории, граничащей намечаемой деятельностью в соответствии с п. 2 ст. 246 Кодекса. В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона. Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных работ.	животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. <u>Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется.</u> Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического Кодекса РК, приведены в разделе 12.2 «Мероприятия по охране животного мира» (стр.318-319 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). В перечень мероприятий включено устройство птицевзащитных устройств (специальных визуальных маркирующих устройств) на линиях электропередач (ЛЭП), предотвращающих столкновение птиц с проводами. Средства для осуществления мероприятий представлены в разделе 12.3 (стр.319-321 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
19	Согласно п.3 ст. 245 Кодекса при размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического Кодекса РК, приведены в разделе 12.2 «Мероприятия по

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных. Таким образом, при осуществлении намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных	охране животного мира» (стр.318-319 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
20	Провести классификацию всех отходов в соответствии с Классификатором отходов утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 и определить методы переработки, утилизации всех образующихся отходов.	Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе намечаемой деятельности, классифицированы согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314). Методы переработки, утилизации всех образующихся отходов представлены в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.7-281 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
21	Согласно п. 4 ст. 350 Кодекса опасные отходы до их захоронения должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключаяющим опасные свойства таких отходов.	Удаление цианида из жидкой фазы пульпы производится по окончании процесса сорбционного выщелачивания. Для этого используется технология INCO, основанная на реакции цианида с кислотой Каро, образующейся при окислении кислородом воздуха пиросульфита (пиросульфита) натрия в присутствии катализатора – ионов меди(II). При этом цианид-ион окисляется до цианата. Технология INCO для удаления цианидов включает окисление цианидов с помощью диоксида серы (SO₂) и воздуха в присутствии медного катализатора (ионов меди(II)) при контролируемом pH. При этом процессе цианиды (слабо связанные) превращаются в более безопасные цианаты. Раствор пиросульфита с концентрацией 100–200 г/дм³ дозируется из расходной емкости поз.ТКВ-02-21102 в переливной карман последней емкости сорбционного цианирования поз.ТКА-07-21101, откуда поступает в емкость разрушения цианида поз.ТКА-01-21102. Пульпа из емкости INCO поз.ТКА-01-21102 погружными насосами подается на один из двух контрольных грохотов, подрешетный продукт которых поступает в емкость сбора отвальных продуктов. Емкость сбора отвальных продуктов снабжена МПУ. Пульпа из емкости насосами транспортируется на складирование в шламонакопитель. Следовательно, перед поступлением в

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		шламонакопитель отвалный продукт выщелачивания, представляющий собой пульпу, обработанную по методу INCO, проходит обезвреживание. Требования п.4 ст.350 Экологического Кодекса РК соблюдаются в полном объеме.
22	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	Накопление всех образующихся видов отходов (кроме отходов гидрометаллургической переработки в виде шлама) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.
23	Необходимо привести описание работ по рекультивации, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК (<i>далее – Кодекса</i>), представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и выщелаченных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).	Описание основных работ по рекультивации, включая этапы и объемы, представлены в разделе 21 «Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления» (стр.403-408 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Сроки рекультивационных работ будут представлены в Планах ликвидации последствий намечаемой деятельности, которые будут разработаны специализированной организацией отдельными проектами. Снятый в период строительных работ объем ПРС подлежит складированию на склад ПРС, расположенный на промплощадке шламонакопителя. В дальнейшем снятый ПРС в полном объеме используется в рекультивационных целях. Воздействие на почвенный покров, включая природоохранные мероприятия, представлено в разделе 10.1 «Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты» (стр.306-308 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
24	Предусмотреть этапы процедуры разработки проектов рекультивации согласно п. 6 Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержден. приказом Министра сельского хозяйства Республики	Этапы процедуры разработки проектов рекультивации нарушенных земель будут выполнены строго в соответствии с п.6 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель»(утвержденной приказом Министра

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	Казахстан от 2 августа 2023 года №289, также этапы ликвидации согласно Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержден. приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386. Согласно пп. 2 п. 51, п. 54 Инструкции по ликвидации необходимо определить направление рекультивации земель (сельскохозяйственное, под пастбища др.). На биологическом этапе необходимо предусмотреть период мелиорации. Кроме того, необходимо земную поверхность (из-под объектов комбината и др.) после отработки открытым способом восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации - – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС.	сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года №289). Планы ликвидации последствий намечаемой деятельности, а также расчет стоимости ликвидации будут выполнены в соответствии с действующим законодательством. В Планах ликвидации будет предоставлена информация по направлению рекультивации, периоду мелиорации, основным ликвидационным работам (объемам). Планы ликвидации будут разработаны специализированной организацией отдельными проектами.
25	Согласно ст. 364 Кодекса, необходимо создание ликвидационного фонда, созданного для рекультивации нарушенных земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после отработки м/р.	Намечаемая деятельность не предусматривает отработку месторождения.
26	Согласно ст. 356 Кодекса, необходимо	Предприятием будет создан ликвидационный

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	создание ликвидационного фонда, созданного для закрытия полигона отходов, рекультивации нарушенных земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.	фонд, предназначенный для проведения рекультивации нарушенных земель и последующего мониторинга (раздел 21.1, стр.408 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Вид финансового обеспечения, а также размер (сумма) финансового обеспечения (ликвидационный фонд) будут указаны в Планах ликвидации для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя. Планы ликвидации будут разработаны специализированной организацией отдельными проектами.
27	Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.	При разработке настоящего Отчета о возможных воздействиях все требования Водного кодекса Республики Казахстан учтены.
28	Согласно п. 2 статьи 216 Экологического Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В целях предотвращения попадания биологических отходов в подземные воды, необходимо предусмотреть и использовать биотуалеты.	При реализации намечаемой деятельности сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности не осуществляется. Согласно решениям ОНР на первоначальных пусковых комплексах водоотведение бытовых сточных вод от разрабатываемых зданий и сооружений предусматривается в проектируемые подземные пластиковые резервуары, объемом 50 м ³ каждый. Вывоз аккумулированных бытовых сточных вод осуществляется на очистные сооружения г.Павлодар. Далее в пусковом комплексе №18 календарным графиком строительства предусматривается ввод в эксплуатацию дополнительного участка подземной сети К1 от колодца № 16 у резервуаров до подключения к существующей сети бытовой канализации, принадлежащей АО «УК СЭЗ «Павлодар». Следовательно, попадание бытовых сточных вод (включая биологические отходы) в подземные воды полностью исключено.
29	Ввиду отсутствия информации о подземных водных объектах на участке геологического отвода и в связи с наличием неопределенности воздействия на подземные воды, необходимо представить информацию уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности в соответствии с пп.5 п.1 ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и п. 2 ст. 120 Водного кодекса РК.	На участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют (письмо №ЗТ-2025-02693922 от 26.08.2025 г. АО «Национальная геологическая служба»). Письмо представлено в приложении 6 Книги 5.
30	Необходимо приложить водный баланс комбината с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой	Балансы водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлены в таблицах 5.1.1-5.1.5 (стр.417-423

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения. В представленной табличной форме, водохозяйственном балансе указать объемы технологической воды, воды, используемой для пылеподавления и др., объем водооборотной воды.	Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Балансы водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлены в таблицах 5.2.1 и 5.3.1 (стр.428-430, 441 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Водный баланс шламакопителя представлен в таблице 5.3.3 (стр.444-445 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
31	Необходимо представить мероприятия для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а именно – влияния воздействия объектов комбината и др. объектов на водные объекты - поверхностные водоемы, как потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с организацией наблюдательных створов).	Мероприятия для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельностью на окружающую среду» (стр.389-398 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов и подземных вод представлены в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод» (стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
32	При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 319, 320 и 321 ЭК РК.	При проведении строительных работ в полном объеме будут соблюдаться требования ст.319, 320 и 321 Экологического Кодекса РК.
33	Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 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 от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными	Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Так как граница СЗЗ промплощадки ГМЦ проходит по земельным участкам соседних предприятий, выполнить указанный процент озеленения СЗЗ не представляется возможным. Шламакопитель расположен на значительном удалении от жилых застроек (ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 4,441 км в юго-восточном направлении, с.Мойылды), также в границах СЗЗ расположены водные объекты в виде мелководных озер №№1,2,3,4,5, накопителя Балкыдак, что затрудняет выполнение озеленения СЗЗ. На основании главы 2, параграфа 2, п.50 санитарных правил № КР ДСМ-2 – «При невозможности выполнения указанного

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.	удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ». Согласно письму №3Т-2025-03228227 от 29.09.2025 года, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара» (приложение 11 Книга 5), земельный участок для озеленения будет определен позднее в установленном порядке, с учетом плана озеленения города Павлодара. Также предусматривается выполнение озеленения территории объектов промплощадки ГМЦ в виде посадки газона площадью 181094 м². В границах СЗЗ промплощадки ГМЦ имеются существующие зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников. Данная информация представлена в разделе 11.2 «Мероприятия по охране растительности» (стр.312-316 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
34	В подпункте 4 пункта 8 и пункте 13 Заявления указано, что при осуществлении проекта будут вырублены зеленые насаждения, взамен будет произведена компенсационная посадка деревьев. Однако в соответствии с пунктом 12 Типовых правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений населенных пунктов, утвержд. приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, от 23 февраля 2023 года №62 (далее – <i>Правила</i>) при проектировании и строительстве объектов необходимо предусмотреть озеленение земельного участка, предоставленного под строительство объекта, с максимальным сохранением имеющихся зеленых насаждений на территории участка, на котором предполагается строительно - монтажные работы. Также при проведении работ строительным организациям необходимо выполнить мероприятия, указанные в подпунктах пункта 31 Правил, обеспечивающие сохранность зеленых насаждений, расположенных на	Проведено комиссионное обследование на наличие зеленых насаждений на участках предполагаемого строительства (ГМЦ и подъездные автодороги Север и Юг, технологические сети (связующая дорога), шламонакопитель) с участием специалистов ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар» (письмо №23-12/1-07/970 от 20.08.2025 г.) совместно с главным экологом ТОО «Ертис гидрометаллургический комбинат». Согласно Акту комиссионного обследования от 20.08.2025 г. (приложение 11 Книга 5) установлено, что на участке строительства имеются зелёные насаждения в количестве 500 шт., породы лох серебристый. Для безопасного производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации производства предусматривается выкорчевка или пересадка порядка 500 шт., лох серебристый. Предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в размере 5000 штук (1:10) взамен, выкорчеванных на участке строительства, с учетом мероприятий по содержанию и защите саженцев. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов,

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	земельном участке, отведенном для строительства или проведения строительных работ. С учетом указанного необходимо провести обследование участка дорожного строительства с участием специалистов уполномоченного органа по охране и содержанию зеленых насаждений и составить акт обследования зеленых насаждений (определение количества и видов вырубаемых, пересаживаемых и компенсационных насаждений).	являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Так как граница СЗЗ промплощадки ГМЦ проходит по земельным участкам соседних предприятий, выполнить указанный процент озеленения СЗЗ не представляется возможным. Шламонакопитель расположен на значительном удалении от жилых застроек (ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 4,441 км в юго-восточном направлении, с.Мойылды), также в границах СЗЗ расположены водные объекты в виде мелководных озер №№1,2,3,4,5, накопителя Балкыдак, что затрудняет выполнение озеленения СЗЗ. На основании главы 2, параграфа 2, п.50 санитарных правил № КР ДСМ-2 – «При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ». Согласно, письма №ЗТ-2025-03228227 от 29.09.2025 года, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара» (приложение 4), земельный участок для озеленения будет определен позднее в установленном порядке, с учетом плана озеленения города Павлодара.
35	Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.	Описание применяемых на предприятии наилучших доступных техник представлено в разделе 1.7 «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий» (стр.268-275 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). После получения Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду предприятием будет начата процедура получения комплексного экологического разрешения.
36	Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии,	Общественные слушания будут проведены в соответствии с требованиями п.7 Правил проведения общественных слушаний,

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы.	утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286.
37	В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.	-
ГУ «Управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»		
1	Согласно п. 8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) (далее - Инструкция) физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев: 1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории; 2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории; 3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом; 4) существующее или возможное влияние на интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления	Согласно письму ГУ «Управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» №ЗТ-2025-02624774 от 15.08.2025 г. общественные слушания следует провести в следующих населенных пунктах: г.Павлодар, с.Павлодарское, с.Мойылды, с.Зангар, как центр Зангарского сельского округа Павлодарского района (с оповещением населения о месте проведения, обеспечением транспорта для подвоза жителей с.Коряковка, с.Березовка Павлодарского района к месту проведения и обратно). Для наибольшего охвата населения с.Мойылды объявление о проведении общественных слушаний будет размещено в поселковом чате WhatsApp.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	намечаемой деятельности; 5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке; 6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов. В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст. 96 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс), следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев, в том числе жителей поселка Муялды и г. Павлодар. Для наибольшего охвата населения п. Муялды Управление рекомендует оповестить жителей посредством объявления о проведении общественных слушаний в поселковый чат WhatsApp.	
2	В соответствии с п.1 ст. 79 Кодекса оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с инструктивно-методическими документами по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (<i>Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция)</i>). В отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата подлежит включению в соответствии с пп. 8 п. 1 Приложения 2 к Инструкции описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.	Описание применяемых на предприятии наилучших доступных техник представлено в разделе 1.7 «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий» (стр.268-275 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
3	Следует предусмотреть требование п. 3 ст. 394 Кодекса: запрещаются ввод в эксплуатацию и эксплуатация зданий, сооружений и их комплексов без предусмотренных проектом строительства сооружений, установок и оборудования, предназначенных для очистки и (или) обезвреживания выбросов и сбросов, а	Проектируемые объекты оснащены системами аспирации согласно действующим нормам и технологическим требованиям. Информация об источниках, на которых установлены ПГОУ, наименование ПГОУ, а также эффективность очистки представлена в таблице 4.1 «Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК»,

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	также управления отходами.	Книга 1 Часть 1. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в водный объект или на рельеф местности не осуществляется. Накопление всех образующихся видов отходов (кроме отходов гидрометаллургической переработки в виде шлама) на территории предприятия предусматривается только в герметичных контейнерах (резервуарах, емкостях), установленных на площадках, с использованием герметичных металлических поддонов, а также на специальных бетонированных площадках, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (согласно п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК). С целью недопущения смешения отходов временное накопление каждого вида отходов предусмотрено в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе. Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама направляются на размещение (захоронение) в шламонакопитель. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию.
4	Согласно п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. В этой связи необходимо предусмотреть мероприятия по озеленению СЗЗ и достижению нормативного показателя.	Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Так как граница СЗЗ промплощадки ГМЦ проходит по земельным участкам соседних предприятий, выполнить указанный процент озеленения СЗЗ не представляется возможным. Шламонакопитель расположен на значительном удалении от жилых застроек (ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 4,441 км в юго-восточном направлении, с.Мойылды), также в границах СЗЗ расположены водные объекты в виде мелководных озер №№1,2,3,4,5, накопителя Балкыдак, что затрудняет выполнение озеленения СЗЗ. На основании главы 2, параграфа 2, п.50 санитарных правил № КР ДСМ-2 – «При

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ». Также предусматривается выполнение озеленения территории объектов промплощадки ГМЦ в виде посадки газона площадью 181094 м². В границах СЗЗ промплощадки ГМЦ имеются существующие зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников. Данная информация представлена в разделе 11.2 «Мероприятия по охране растительности» (стр.312-316 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 часть 2).
РГУ «Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»		
1	- Разработанный проект установления водоохранных зон и полос для водных объектов №№1,3,5 пройти необходимые процедуры согласования проекта для представления в акимат Павлодарской области; - В соответствии с правилами установления водоохранных зон и полос водного объекта необходимо установить информационные щиты с установкой необходимых знаков; - Соблюдение ст.113, 114, 125 Водного Кодекса РК; - Соблюдение установленных режимов хозяйственной деятельности на	Проект «Установление границ водоохранных зон и полос озер в районе северной промышленной зоны г.Павлодар» согласован РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (заключение №ЗТ-2025-00727811 от 18.03.2025 г., представлено в приложении 13 Книги 5). Границы водоохранных зон и полос водных объектов №№1,3,5 утверждены Постановлением акимата Павлодарской области №237/1 от 25.08.2025 г. «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования» (постановление представлено в приложении 14 Книги 5). Будут установлены информационные щиты и необходимые знаки. Намечаемая деятельность не попадает под действие ст.113, 114 и 125 в связи со спецификой производства (т.е. не относится к объектам сельского хозяйства и не использует водные объекты в оздоровительных и рекреационных целях). При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться установленные режимы

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	водоохранных зонах и полосах водных объектов согласно постановления акимата Павлодарской области №197/2 от 11.07.2022 г.	хозяйственной деятельности оз.Карабидайык и водных объектов №№1,3,5 согласно Постановлению акимата Павлодарской области от 10 июня 2024 года №145/2 и №237/1 от 25.08.2025 г.
ГУ «Управление земельных отношений Павлодарской области»		
1	В соответствии с параграфом 3 Экологического кодекса РК «Оценка воздействия на окружающую среду» (статьи 64-79) уполномоченный орган области в сфере земельных отношений не входит в число заинтересованных государственных органов к сфере компетенции, которых относятся регулирование видов деятельности, выдача разрешений или прием уведомлений, входящих в состав намечаемой деятельности (пункт 5 статьи 68 Экологического кодекса РК). Вместе с тем, отмечаем, что при осуществлении своей деятельности землепользователь обязан проводить природоохранные мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения и иных видов ухудшения состояния земель, а также направленные на рекультивацию нарушенных земель (статья 140 Земельного кодекса РК).	Отчетом о возможных воздействиях предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на сохранение и предотвращение загрязнения почвы – раздел 10.1 «Оценка ожидаемого воздействия на почвы и грунты» (стр.306-308 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 часть 2). После прекращения намечаемой деятельности предусмотрено проведение рекультивационных работ.
РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области»		
1	Дополнительно, при проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: 1.Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»; 2.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года; 3.Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке,	При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться все санитарно-гигиенические требования в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020; 4.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26; 5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»; 6.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72; 7.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020; 8.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»; 9.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»; 10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»; 11.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра	

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62. 12. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13. Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	
РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области»		
1	Обеспечить в полном объеме, соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - ЭК РК). 1. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.	Анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на рассматриваемой территории представлен в разделе 1.3 «Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории (Базовый сценарий)» (стр.18-89 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Результаты фоновых исследований представлены в приложениях 17 и 18 Книги 5.
2	<i>Отходы производства и потребления</i>	
2.1	Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.	Данная информация представлена в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.7-281 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
2.2	Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.	
2.3	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		в отдельном контейнере или емкости (резервуаре). По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.
2.4	Предусмотреть мероприятия по недопущению захоронения отходов и исключения их влияния на компоненты окружающей среды.	Проектными решениями переработка отходов гидрометаллургической переработки в виде шлама не предусматривается, ввиду отсутствия соответствующей технологии. Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама направляются на размещение (захоронение) в шламонакопитель. Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию, исключая влияние на компоненты окружающей среды. В качестве противοfiltrационного элемента для противοfiltrационного экрана ограждающей дамбы принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE-Т, имеющую текстурированную поверхность с двух сторон (устраивается на внутренних откосах ограждающей дамбы). В качестве противοfiltrационного элемента для противοfiltrационного экрана ложа шламонакопителя принят искусственный (геосинтетический) материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности) толщиной 1,5 мм HDPE, имеющую гладкую поверхность. Отчетом о возможных воздействиях предусмотрено проведение мониторинга за состоянием почвы, воды и воздуха на границе СЗЗ шламонакопителя для своевременного выявления и устранения негативных воздействий. После прекращения эксплуатации шламонакопителя предприятием будет решаться вопрос о возможности переработки шламов или проведении рекультивации отходов.
2.5	Учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329, п.1 ст. 358 ЭК.	При разработке раздела 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.7-281 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2) были учтены требования ст.329, п.1 ст.358 Экологического кодекса РК.
3	Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.	Данная информация отражена в разделе 4.3 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		деятельности» (стр.289-405 Отчета о возможных воздействиях).
3.1	Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.	Период эксплуатации При эксплуатации <u>промплощадки ГМЦ</u> внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан: ✓ п.1, п.п.1 - ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем. Информация об источниках, на которых установлены ПГОУ, наименование ПГОУ, а также эффективность очистки представлена в таблице 4.1 «Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК». ✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. С целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения В3 и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости). С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено: - проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером; - применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ; организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия. Период строительных работ (СМР)

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		При проведении строительных работ на промплощадках ГМЦ и шламонакопителя, а также при устройстве технологических сетей (технологический проезд до шламонакопителя) внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан: ✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. При проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ, связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники в период проведения строительных работ, в воздухе рабочей зоны достигается: • путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ; • сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме; • обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем; • профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники; • обеспечением рациональной организации движения автотранспорта. ✓ п.1, п.п.9 – проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках. Предусмотрен комплекс мероприятий по пылеподавлению строительных площадок: – основным способом для снижения пылеобразования на строительной площадке является орошение водой. Предусмотрено пылеподавление проездов на стройплощадке ГМЦ, а также площадки технологических сетей (технологического проезда до шламонакопителя) привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Вследствие применения операций по пылеподавлению, происходит снижение пыли при проведении работ.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		при погрузке пылящих грузов в открытые кузова следует покрывать их по размеру кузова брезентом/тентом для предохранения от распыления; пылящие грузы разрешается перевозить только в уплотненных кузовах.
4	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	Информация о определении вероятности возникновения аварий представлена в разделе 16 «Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности» (стр.371-388 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). План ликвидации аварий (ПЛА) разрабатывается перед началом работ и утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также согласовывается с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности (ст.80 ЗАКОН РК «О ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЕ» ОТ 11.04.2014 №188-V). На данном этапе разработка плана преждевременна, предварительно разработан перечень мероприятий по предупреждению и локализации аварий. Перечень мероприятий по предупреждению и локализации аварий представлен в приложении 23 Книга 5. Также обращаем внимание, что на этапе строительства перерабатывающего комплекса ЕГМК предусматриваются следующие автоматизированные системы управления (АСУ): - Автоматизированная система управления технологическими процессами АСУТП; - Автоматизированная система управления инженерными системами, электроснабжением и учета энергоресурсов АСУИС; - автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений дамбы шламонакопителя (АСМ ГТС ПН). АСУТП представляет собой комплекс технических и программных средств для контроля и автоматизированного управления технологическим оборудованием на площадке ЕГМК включая: – оптимальное ведение технологического процесса, с возможностью дистанционного управления технологическим оборудованием с АРМ оператора АСУТП; – предотвращение аварийных ситуаций; – минимизацию влияния человеческого фактора на процессы сбора и обработки информации о технологическом процессе. АСУИС представляет собой комплекс средств для контроля и автоматизированного управления

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		работой инженерных систем (электроснабжение, вентиляция, отопление, кондиционирование, теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение и т.п.) зданий и сооружений на площадке ЕГМК включая: – автоматическое поддержание заданных эксплуатационных режимов оборудования; – оперативную локализацию предаварийных и аварийных ситуаций, анализ аварийных ситуаций и архивирование информации о них; – дистанционное управление и контроль состояния инженерных систем; анализ параметров работы инженерных систем и их архивирование. Автоматизированная система мониторинга гидротехнических сооружений (АСМ ГТС) предназначена для автоматического мониторинга состояния дамбы ШН посредством выполнения измерений и сбора результатов, а автоматическом режиме с помощью контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) размещенной в ограждающей дамбе ШН. Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса в Отчете о возможных воздействиях предусмотрены мероприятия. На предприятии также будет разработан План ликвидации аварий. <u>Вывод: Соблюдение проектных решений, технологического регламента производства работ, а также применение автоматизированных систем управления (АСУ) полностью исключает возникновение аварийных ситуаций.</u>
5	Предусмотреть внедрение мероприятий с учетом Приложения 4 к ЭК РК, в том числе мероприятия направленные на снижение объёмов эмиссий.	При проведении строительных работ и эксплуатации производственных объектов ТОО «ЕГМК» внедрены и действуют следующие мероприятия согласно Приложению 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан: <u>Охрана атмосферного воздуха</u> ✓ п.1, п.п.1 - ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем. Информация об источниках, на которых установлены ПГОУ, наименование ПГОУ, а также эффективность очистки представлена в таблице 4.1 «Характеристика проектируемых пылегазоочистных установок на ТОО «ЕГМК», Книга 1 Часть 1. ✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		передвижных источников. С целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости). С целью снижения выбросов загрязняющих веществ от используемого на предприятии автотранспорта предусмотрено: - проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером; - применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ; организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия. При проведении строительных работ на <u>промплощадках ГМЦ и шламонакопителя, а также при устройстве технологических сетей (технологический проезд до шламонакопителя)</u> внедрены следующие мероприятия: ✓ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников. При проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ, связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		водоснабжения (тех водозабор). Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники в период проведения строительных работ, в воздухе рабочей зоны достигается: • путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ; • сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме; • обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем; • профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники; • обеспечением рациональной организации движения автотранспорта. ✓ п.1, п.п.9 – проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках. Предусмотрен комплекс мероприятий по пылеподавлению строительных площадок: – основным способом для снижения пылеобразования на строительной площадке является орошение водой. Предусмотрено пылеподавление проездов на стройплощадке ГМЦ, а также площадки технологических сетей (технологического проезда до шламонакопителя) привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Вследствие применения операций по пылеподавлению, происходит снижение пыли при проведении работ. - при погрузке пылящих грузов в открытые кузова следует покрывать их по размеру кузова брезентом/тентом для предохранения от распыления; - пылящие грузы разрешается перевозить только в уплотненных кузовах. <u>Охрана водных объектов</u> ✓ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов. Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен в разделе 5.5 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод» (стр.453-457 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). ✓ п.2, п.п.6 – строительство установок по очистке и доочистке сточных вод. Отвод поверхностных сточных вод с территории промплощадки предусматривается по рельефу, открытой сетью канав/лотков в отстойник

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		дождевых сточных вод. Поверхностные сточные воды аккумулируются в отстойнике, далее насосной станцией подаются на доочистку в станцию очистки дождевых вод (СОДСВ). После очистки сточные воды направляются в технологический процесс предприятия. При эксплуатации шламонакопителя ТОО «ЕГМК» внедрены следующие мероприятия: ✓ п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды. Система оборотного водоснабжения предназначена для подачи осветлённой воды из отстойного прудка шламонакопителя на ГМЦ. В состав сооружений системы оборотного водоснабжения шламонакопителя входят: плавучая насосная станция (ПНС) и водовод оборотной воды. Осветлённая вода забирается плавучей насосной станцией и по водоводу оборотной воды перекачивается в технологический процесс ГМЦ. Тип способа транспортировки осветлённой воды – напорный. ✓ п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод и гидрошламовых отходов (шламонакопителей). Проектом предусмотрено устройство пластового дренажа в ложе шламонакопителя и основании ограждающей дамбы, бесполостных дрен в ложе шламонакопителя, трубчатого дренажа по периметру ограждающей дамбы шламонакопителя с устройством дренажных коллекторов, дренажных насосных станций и водоводов возврата дренажных вод. <u>Охрана земель</u> ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель. Снятый объем ПРС подлежит складированию на склад ПРС, расположенный на промплощадке шламонакопителя. В дальнейшем снятый ПРС в полном объеме используется в рекультивационных целях. После окончания работ предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. <u>Охрана животного и растительного мира</u> - п.6, п.п.4 - сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования. Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем, представлен в разделах 11.2 и 12.2 Отчета, Книга 1 Часть 2.
6	Предусмотреть (рассмотреть) альтернативные варианты намечаемой деятельности, в том числе с учётом внедрения наилучших доступных технологий.	Данная информация представлена в разделе 2 «Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду» (стр.277-284 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
7	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в периоды строительства и эксплуатации.	Данная информация отражена в разделе 4.3 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных с эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности» (стр.289-405 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1).
8	Представить расчет рассеивания ЗВ с учетом розы ветров на границе СЗЗ предприятия и границе жилой застройки.	Результаты расчетов приземных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне на период эксплуатации и период строительных работ приведены в таблицах 4.7-4.10, Книга 1 Часть 1. Характер распределения загрязнений на участке проведения работ на период эксплуатации и на период строительных работ показан в приложении 2 Книги 5 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.
9	Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на рассматриваемой территории представлен в разделе 1.3 «Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории (Базовый сценарий)» (стр.18-89 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Результаты фоновых исследований представлены в приложениях 17 и 18 Книги 5.
9	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.407-411 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод»(стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.309-310 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
10	Представить характеристику возможных	Данная информация представлена в разделе 15

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	«Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности» (стр.345-370 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
11	Представить меры по устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №337).	Меры по устранению экологического ущерба включают разработку и применение современных технологий для сокращения выбросов, использование наилучших доступных технологий, внедрение системы экологического мониторинга. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектом предусматривается установка ПГОУ на основных источниках выбросов (таблица 4.1), а также пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг. При проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ, связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор). Оператором объекта заложены НДТ на основании п.6.1 справочника по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла - золота». Описание применяемых на предприятии наилучших доступных техник представлено в разделе 1.7 «Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий» (стр.268-275 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1). Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха представлены в разделе 4.5 «Мониторинг состояния атмосферного воздуха» (стр.407-411 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1); за состоянием водных ресурсов и подземных вод – в разделе 5.6 «Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод»(стр.458-462 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		1); за состоянием почв – в разделе 10.2 «Мониторинг состояния почв» (стр.309-310 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2). Все выше перечисленное, позволит полностью исключить возможный экологический ущерб от намечаемой деятельности.
13	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Данная информация представлена в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.7-281 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
14	Согласно ст.329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию 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.	При разработке раздела 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» были учтены требования ст.329 Экологического кодекса РК.
15	Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).	Данная информация представлена в разделе 16 «Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности» (стр.371-388 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
16	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	См. ответ на п.4.
17	Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ,	Согласно письму РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. на участках строительства промплощадок ГМЦ и

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
	добычи полезных ископаемых в соответствии со ст.237 Экологического кодекса РК и требованиями ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.	шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения , перечень которых утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932. Информации о наличии и произрастании растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан вне земель указанных территорий у Инспекции, не имеется. Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных , занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, путей миграции перелетных птиц, орнитологических территорий – не имеется. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 Экологического Кодекса РК, приведены в разделе 12.2 «Мероприятия по охране животного мира» (стр.318-319 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
18	Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов.	Границы санитарно-защитных зон указаны в приложении 1 лист 3, 7, 9 Книги 5. На карте-схеме приложения 1 лист 1 Книги 5 указано расстояние от промплощадок ГМЦ и шламонакопителя до всех близлежащих населенных пунктов. Карта-схема с расположением предприятия относительно водоохраных зон и полос ближайших водных объектов представлена в приложении 1 лист 7 Книги 5.
19	Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст.208, 209, 210, 211 Кодекса.	При реализации намечаемой деятельности в полном объеме будут соблюдены требования ст.208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса РК.
20	В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (пп.4 п.4 ст.72 Кодекса).	Данная информация представлена в разделе 15 «Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности» (стр.345-370 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
21	Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (пп.9 п.4 ст.72 Кодекса).	Мероприятия для снижения негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в разделе 17 «Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации мер по предотвращению, сокращению, смягчению

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
		выявленных существенных воздействий намечаемой деятельностью на окружающую среду» (стр.389-398 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
22	Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (пп.1 п.4 ст.72 Кодекса).	Расчеты выбросов загрязняющих веществ и объемов образования отходов на период эксплуатации и период строительных работ выполнены согласно действующим методическим указаниям. Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Книге 2 Часть 1 и Часть 2. Расчеты объемов образования отходов представлены в разделе 7 «Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности» (стр.7-281 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 2).
23	Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314	Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе намечаемой деятельности, классифицированы согласно Классификатору отходов от 6 августа 2021 года № 314).
24	Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно пп.6) п.2 ст.319, ст.326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».	При реализации намечаемой деятельности требования пп.6) п.2 ст.319, ст.326 Кодекса и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности» будут учтены.
25	Учесть требования Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 03.08.2021 года №286.	При проведении общественных слушаний будут учтены требования Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286.

На все вопросы, представленные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, даны полные ответы.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

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

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- ✓ пространственного масштаба воздействия;
- ✓ временного масштаба воздействия;
- ✓ интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

✓ воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной

зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к следующим последствиям:
 - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
 - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
 - к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
 - к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
 - к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- ✓ данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- ✓ автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;
- ✓ Сводный том предельно допустимых выбросов (ПДВ) города Павлодар, города Аксу, города Экибастуз, разработанный в 2022 году ТОО «Nomad Есо»;
- ✓ другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Основные проектные решения строительства гидрометаллургического цеха и объектов инфраструктуры предприятия ТОО «ЕГМК».
- проектная документация «Кислородная станция», выполненная ТОО «КПСР» в 2025 г.
- проектная документация «ПС-110/10 кВ», выполненная в 2025 г.
- проектная документация «Котельная на дизельном топливе», выполненная ООО «МКС» в 2025 г.
- проектная документация «Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения с резервуарами для воды», выполненная в 2025 г.
- проектная документация «Административно-бытовой комплекс», выполненная в 2025 г.
- Отчёт ТОО «АСП консалтинг» по инженерно-геологическим испытаниям «Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства объекта «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.

- Отчёт ТОО «КаспГео» по зондированию грунтов на площадке проектируемого строительства «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.
- Отчёт ТОО «АСП консалтинг» по инженерно-геодезическим работам на объекте «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.
- Отчёт ТОО «Лаборатория-Атмосфера» по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.
- Отчёт ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.
- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации по объекту: «Ертис гидрометаллургический комбинат», ТОО «Лаборатория-Атмосфера», 2023 г.
- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации по объекту: «Ертис гидрометаллургический комбинат» (площадка шламонакопителя №2), ТОО «Лаборатория-Атмосфера», 2024 г.
- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации по объекту: «Технологические сети ГМЦ-Шламонакопитель», ТОО «Лаборатория-Атмосфера», 2024 г.
- Постановление акимата Павлодарской области от 10 июня 2024 года №145/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».
- Постановление акимата Павлодарской области от 23 декабря 2024 года № 310/2 «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и участков местного значения Павлодарской области».
- Постановление акимата Павлодарской области №237/1 от 25.08.2025 г. «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».
- «Отчет полевых исследований водных объектов в районе северной промышленной зоны. г. Павлодар. Сентябрь 2024», разработанного Общественным фондом «Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского в Республике Казахстан».
- Проект «Установление границ водоохранных зон и полос озер в районе северной промышленной зоны г.Павлодар».
- Акт комиссионного обследования от 20.08.2025 г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар».
- Заключение археологической экспертизы №АЕС-402 от 23.05.2023 г.
- Заключение археологической экспертизы №АЕС-468 от 08.08.2024 г.
- Заключение археологической экспертизы №АЕС-469 от 08.08.2024 г.
- Заключение археологической экспертизы №АЕС-526 от 14.08.2025 г.

- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.

протоколы:

- Протокола испытаний №470 от 30.10.2023 г. и №209 от 21.06.2024 г., ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО», вода в озере Карабидайык.

- Протокола испытаний № ИП-04.25/173 от 18.04.2025 г., №ИП-05.25/235 от 30.05.2025 г., №ИП-07.25/49 от 04.07.2025 г. и №ИП-07.25/286 от 30.07.2025 г., ТОО «Лаборатория-Атмосфера», вода в накопителе Балкылдак.

- Протокол испытаний № 465 от 28.10.2024 г., ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО», вода в мелководных влодоемах №№1-5, 6.2.

- Протокол испытаний №ЭП-04.24/38 от 05.04.2024 г., ТОО «Лаборатория-Атмосфера», талая вода на территории СЭЗ «Павлодар» площадки ЕГМК.

- Протокол испытаний № ЭП-07.24/153 от 30.07.2024 г., ТОО «Лаборатория-Атмосфера», вода природная (атмосферные осадки) на территории СЭЗ «Павлодар» площадки ЕГМК.

- Протоколы испытаний №№ИП-06.24/347, ИП-06.24/348, ИП-06.24/349, ИП-06.24/350, ИП-06.24/351 от 20.06.2024 г., ТОО «Лаборатория-Атмосфера», подземная вода на территории СЭЗ «Павлодар» площадки ЕГМК.

- Протоколы испытаний № ИIV-10.24/37 от 07.10.2024 г. (Т1), № ИIV-10.24/38 от 07.10.2024 г. (Т2), № ИIV-10.24/39 от 07.10.2024 г. (Т3), № ИIV-10.24/40 от 07.10.2024 г. (Т4), № 0203 от 30.09.2024 г. (Т1-Т4), ТОО «Лаборатория-Атмосфера», почва на территории СЭЗ «Павлодар» промплощадки ЕГМК.

- Протоколы испытаний № ИIV-11.24/257 от 22.11.2024 г. (Т1), № ИIV-11.24/258 от 22.11.2024 г. (Т2), № ИIV-11.24/259 от 22.11.2024 г. (Т3), № ИIV-11.24/260 от 22.11.2024 г. (Т4), № 0222 от 15.11.2024 г., ТОО «Лаборатория-Атмосфера», почва на участке строительства шламонакопителя.

письма:

- Письмо РГП «Казгидромет» от 18.08.2025 г.

- Письмо №ЗТ-2025-02419194 от 29.07.2025 г. ГУ «Управление ветеринарии Павлодарской области».

- Письмо №ЗТ-2025-02693922 от 26.08.2025 г. АО «Национальная геологическая служба».

- Письмо №ЗТ-2025-02411621 от 24.07.2025 г. РГУ «Зайсан-Ертисская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

- Письмо №ЗТ-2025-02412148 от 29.07.2025 г. РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

- Письмо №ЗТ-2025-02412214 от 29.07.2025 г. РГУ «Павлодарское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан».

- Письмо №ЗТ-2025-02411621 от 24.07.2025 г. РГУ «Зайсан-Ертисская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

- Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодар» №23-12/1-07/970 от 20.08.2025 г.

- Письмо ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» №06-08/1329 от 03.07.2023 г.

- Письмо ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» №6-08/1391 от 21.08.2024 г.

- Письмо ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» №6-08/1390 от 13.08.2024 г.

- Письмо ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» №6-08/1586 от 27.08.2025 г.

24. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье Экологического Кодекса РК и приложении 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280). Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Павлодарская область, специальная экономическая зона (СЭЗ) на территории Северного промышленного района г. Павлодар.

Территория участка строительства промплощадки гидрометаллургического цеха (ГМЦ) и объектов инфраструктуры граничит:

- с севера – ТОО «Спецпромсервис», осуществляют утилизацию промышленных отходов (замазученный грунт);
- с юга – АО «Казэнергокабель», осуществляют деятельность по производству кабельной продукции;
- с запада – ТОО «УПНК-ПВ», осуществляют деятельность по прокалке нефтяного кокса;
- с востока – земли города Павлодар (свободная от застройки территория, кадастровый номер 14-218-256).

Ближайшие жилые зоны от производственных объектов промплощадки ГМЦ расположены:

- г. Павлодар – с юго-западной стороны на расстоянии 5,236 км (с учетом перспективного генерального плана г. Павлодар);
- с. Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 7,214 км;
- с. Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 5,255 км.

Территория участка строительства промплощадки шламонакопителя расположена в Северной промышленной зоне г. Павлодара. Площадка расположена на территории специальной экономической зоны «Павлодар». С западной стороны от участка на расстоянии 455 м расположен пруд-накопитель «Балкылдак». С южной и северной стороны находятся небольшие мелководные водоемы. На расстоянии 1821 м к юго-западу – озеро Карабидайык. В западном направлении на расстоянии 12,4 км проходит р. Иртыш.

Ближайшие жилые зоны от промплощадки шламонакопителя расположены:

- с. Павлодарское - с западной стороны на расстоянии 5,255 км;
- с. Березовка – с северо-западной стороны на расстоянии 8,383 км;
- с. Зангар – с северо-восточной стороны на расстоянии 11,335 км;
- с. Коряковка – с юго-восточной стороны на расстоянии 7,562 км;
- с. Мойылды - с юго-восточной стороны на расстоянии 4,441 км.

На участках строительства промплощадок гидрометаллургического цеха и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют:

- месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете;
- скотомогильники и почвенные очаги по сибирской язве;
- рыбохозяйственные водоёмы;

- земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения;
- пути миграции редких копытных животных и виды животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года, пути миграции перелетных птиц, орнитологические территории;
- разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод;
- объекты историко-культурного наследия (памятники археологии);
- зона санитарной охраны Северного водозабора ТОО «Павлодар-Водоканал Северный».



Рис. 1. Карта схема расположения промышленных площадок ТОО «ЕГМК» относительно населенных пунктов

В непосредственной близости от участка строительства промплощадки ГМЦ расположено озеро Карабидайык (расположено северо-восточнее), а также накопитель Балкылдак (расположен севернее). Расстояние от производственных объектов промплощадки ГМЦ до озера Карабидайык составляет 754 м, до накопителя Балкылдак – 2,105 км.

Гидрографическая сеть района вокруг промплощадки шламонакопителя представлена рядом мелких водоёмов без названий, обозначенных номерами:

- №1 – на расстоянии около 1,735 км в южном направлении;
- №2 – на расстоянии около 393 м в южном направлении;
- №3 – на расстоянии около 261 м в северо-восточном направлении;
- №4 – на расстоянии около 126 м в северном направлении;
- №5 – на расстоянии около 843 м в северо-западном направлении.

Накопитель Балкылдак от участка шламонакопителя расположен на расстоянии 455 м в западном направлении. Обособившаяся историческая часть отстойника Балкылдак расположена на расстоянии около 241 м в западном направлении.

Производственные объекты промплощадок ГМЦ и шламонакопителя расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Следовательно, требования ст.125 Водного кодекса РК соблюдены в полном объеме.



Рис. 2. Карта-схема расположения промышленных площадок ТОО «ЕГМК» относительно водных объектов

Выбор месторасположения производственных площадок обусловлен следующим:

- удобная логистика для доставки концентрата и реагентов;
- возможность снабжения питьевой и технической водой, подключения к электросетям, теплосетям;
- наличие очистных сооружений на территории СЭЗ/города для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод;
- Категория земель. Специальная экономическая зона (СЭЗ) города Павлодар расположена на территории Северного промышленного района города Павлодара. Возможность размещения объекта намечаемой деятельности в промышленной зоне вдали от селитебной территории;
- отсутствие на участке земель государственного лесного фонда и ООПТ;
- отсутствие на участке объектов историко-культурного наследия (памятников археологии);

- отсутствие на участке скотомогильников и почвенных очагов по сибирской язве;
- отсутствие на участке месторождений подземных вод, предназначенных для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящих на государственном учете;
- отсутствие на участке рыбохозяйственных водоемов.

Инициатор намечаемой деятельности

ТОО «Ертис гидрометаллургический комбинат» (БИН 220840037736).
Руководитель предприятия – генеральный директор Дудин Владимир Викторович.

Юридический адрес предприятия: 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Луговая, 16.

Краткое описание намечаемой деятельности

В качестве намечаемой деятельности рассматривается:

- строительство Ертис гидрометаллургического комбината (ЕГМК) для переработки высокоуглеродистых сульфидных золотосодержащих концентратов, обладающих свойствами двойной упорности;
- строительство шламонакопителя для окончательного размещения отвальных шламов гидрометаллургической переработки высокоуглеродистых сульфидных золотосодержащих концентратов ТОО «ЕГМК»;
- строительство подъездных (Север, Юг) и связующей дорог.

Предприятие будет иметь две связанные между собой производственные площадки:

- гидрометаллургический цех - перерабатывающий комплекс включает в своем составе несколько отдельно стоящих зданий. Участки, входящие в состав комплекса, располагаются внутри зданий и сооружений, а также за пределами зданий, но максимально возможно к ним приближенные и связаны между собой технологическими трубопроводами и другими коммуникациями;
- шламонакопитель – предназначенный для хранения отходов производства под слоем воды.

Земельные участки, на которых предполагается осуществлять деятельность

Гидрометаллургический цех

Основной земельный участок с кадастровым номером 14-218-038-446 площадью 228,2760 га, расположен в восточной части территории специальной экономической зоны «Павлодар» по адресу Промышленная зона Северная, строение 422/1. Земельный участок имеет целевое назначение: для строительства, эксплуатации и обслуживания промышленно-производственных и инфраструктурных объектов гидрометаллургического комбината. Категория

земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Получено право временного возмездного долгосрочного землепользования до 01.12.2036 г.

Шламонакопитель

Кадастровые номера земельных участков: 14-218-256-178 и 14-218-256-179. Площади земельных участков под шламонакопитель - 15,991976 га и 163,9618 га, всего общая площадь 180,00 га соответственно. Целевое назначение земельных участков – для строительства и эксплуатации объектов захоронения отходов гидрометаллургического производства и складирования (хранения) инертных материалов. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Получено право временного возмездного долгосрочного землепользования до 01.12.2036 г.

Подъездная дорога - Север

Кадастровые номера земельных участков: 14-218-038-439, 14-218-038-441 и 14-218-038-440. Площади земельных участков под подъездную дорогу Север – 0,895933 га, 0,09658 га и 0,123955 га соответственно. Целевое назначение земельных участков – для строительства, эксплуатации и обслуживания промышленно-производственных и инфраструктурных объектов гидрометаллургического комбината. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Получено право временного возмездного долгосрочного землепользования до 01.12.2036 г.

Подъездная дорога – Юг и линии электропередач

Кадастровые номера земельных участков: 14-218-038-449, 14-218-038-450, 14-218-038-447, 14-218-038-448, 14-218-038-454, 14-218-038-460, 14-218-038-462, 14-218-038-463, 14-218-038-461. Площади земельных участков под подъездную дорогу Юг – 0,107694 га, 0,16778 га, 0,015472 га, 0,179997 га, 0,740691 га, 0,011103 га, 0,035703 га, 0,383898 га и 0,03748 га соответственно. Целевое назначение земельных участков – для строительства линий электропередач и дороги. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Получено право временного возмездного краткосрочного землепользования до 29.10.2027 г. и 29.12.2027 г. для земельных участков 14-218-038-449, 14-218-038-450, 14-218-038-447, 14-218-038-448; право временного возмездного долгосрочного землепользования до 01.12.2036 г. для земельного участка 14-218-038-454. На земельные участки 14-218-038-460, 14-218-038-462, 14-218-038-463 и 14-218-038-461 заключены договоры вторичного землепользования (субаренды) до 15.04.2027 г.

Подъездная дорога – Юг, сервитут ЗУ «Каустик»

Кадастровый номер земельного участка: 14-218-038-074. Площадь земельного участка – 2,2734 га. Целевое назначение земельного участка – для строительства, эксплуатации и обслуживания воздушных линий

электропередач 6кВ и автомобильной дороги. Сервитут устанавливается на срок с момента его государственной регистрации в уполномоченном органе до 26 февраля 2030 года либо с даты досрочного расторжения договора сервитута.

Технологические сети (связующая дорога) между гидрометаллургическим цехом и шламонакопителем общей площадью 49,134232 га.

Кадастровые номера земельных участков: 14-218-038-459, 14-218-038-458, 14-218-256-177, 14-218-038-411. Площади земельных участков под технологические сети (связующую дорогу) – 0,093892 га, 5,653533 га, 43,368507 га и 0,0183 га соответственно. Целевое назначение земельных участков – для строительства инфраструктурных объектов гидрометаллургического комбината. Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов). Получено право временного возмездного долгосрочного землепользования до 01.12.2036 г. для земельного участка 14-218-038-459, право временного возмездного долгосрочного землепользования до 05.02.2028 г. для земельных участков 14-218-038-458 и 14-218-256-177. На земельный участок 14-218-038-411 заключен договор вторичного землепользования (субаренды) до 01.12.2036 г.

Сроки реализации

Строительство объектов промплощадки ГМЦ запланировано с апреля 2026 г. по март 2029 г. Основными проектными решениями предусмотрена поэтапная сдача объектов для ввода в эксплуатацию объектов промплощадки ГМЦ ориентировочно с 2026 по 2029 гг.

Сроки строительства шламонакопителя запланированы с 2026 до 2051 гг. (5 очередей): 1-я очередь – 2026–2028 гг.; 2-я очередь – 2032–2033 гг.; 3-я очередь – 2037-2038 гг.; 4-я очередь – 2042-2044 гг.; 5-я очередь – 2048-2051 гг. Срок эксплуатации шламонакопителя составляет 31 год (октябрь 2029 г.- август 2059 г.).

Сведения о производственном процессе

На предприятии будет использоваться технология, при которой из флотационных концентратов извлекают золото и серебро.

На первом этапе флотационный концентрат подвергают автоклавному окислению в специальном аппарате - автоклаве, где под давлением и при высокой температуре происходит окисление и подготовка сырья к извлечению металлов.

Второй этап переработки – нейтрализация окисленной пульпы и сорбционное выщелачивание с использованием активированного угля, при котором золото и серебро переходят в раствор и осаждаются на активированном угле.

Третий этап переработки – извлечение металлов с активированного угля в раствор (автоклавная десорбция серебра и золота) и выделение золота и серебра из элюатов в катодный осадок методом электролиза.

Четвертый этап – сушка и плавка катодного осадка методом индукционной плавки с получением слитков сплава доре – это товарный продукт.

Ориентировочный состав золотосодержащего концентрата: Золото (Au) – 20,0 – 150,0 г/т, Железо (Fe) – 10,0 – 30,0%, Сера (S) общая – 10,0 – 30,0%, Сера (S) сульфидная – 10,0 – 30,0% и др. (Сера общая отражает всё содержание серы в концентрате, а сера сульфидная – её часть, находящуюся в составе сульфидных минералов (пирит, арсенопирит и др.), определяющих характер переработки руды).

Технология, которая предполагается для использования на предприятии, универсальна и позволяет работать с золотосодержащими концентратами различных месторождений и различного вещественного состава.

Режим работы предприятия – 365 дней в году, 7 дней в неделю, 2 смены в сутки, 12 ч в смену.

Принятая на ЕГМК технология переработки концентратов обеспечивает достижение извлечения золота в сплав доре из исходных концентратов на уровне 94,0 %.

Номинальная производительность предприятия по переработке концентратов устанавливается 200 000 т/год (26,9 т/ч), максимальная – 278 500 т/год (37,4 т/ч).

Количество пульпы, поступающее в шламонакопитель:

- при средней производительности (200 000 т/год) - 2 381 718 т/год;
- при максимальной производительности (278 500 т/год) - 2 533 745 т/год.

Количество твердой фазы (шлам):

- при средней производительности (200 000 т/год) - 444 303 т/год;
- при максимальной производительности (278 500 т/год) - 516 386 т/год.

Количество жидкой фазы:

- при средней производительности (200 000 т/год) - 1 937 415 т/год;
- при максимальной производительности (278 500 т/год) - 2 017 359 т/год.

Дамба шламонакопителя представляет собой дамбу земляную, насыпную с противотеплотрационным элементом в виде сплошного экрана на внутренних откосах и в ложе из геосинтетического материала. Строительство осуществляется в пять очередей.

Отсыпка тела ограждающей дамбы производится из привозного крупнообломочного грунта с послойным уплотнением (толщина слоя не более 0,5 м).

Фильтрующая дамба строится внутри шламонакопителя в ложе с учетом уложенного противотеплотрационного экрана с защитным слоем. Фильтрующая дамба отсыпается из крупнообломочного грунта, аналогичного применяемому для строительства тела ограждающей дамбы.

В качестве противотеплотрационного экрана ограждающей дамбы и ложа шламонакопителя принят геосинтетический материал – полимерная геомембрана (из полиэтилена высокой плотности).

Дренажная система состоит из пластового дренажа в ложе и основании ограждающей дамбы, бесполостных дрен в ложе и трубчатого дренажа с устройством дренажных коллекторов, дренажных насосных станций и водоводов возврата дренажных вод. Дренажные насосные станции - колодезного типа с павильоном, полной заводской готовности.

Материал напорных трубопроводов - сталь углеродистая, полиэтилен ПЭ100. Способ прокладки напорных трубопроводов - надземный, на эстакаде или с устройством скользящих опор из бруса и анкерных железобетонных опор.

Планируемая численность персонала на период эксплуатации: промплощадка гидрометаллургического цеха – 636 человек, промплощадка шламонакопителя – 12 человек.

Количество сотрудников на период строительных работ в наиболее загруженную смену составляет 1636 человек в 2027 году.

Потребность в сырье, материалах и энергии

Расход основных реагентов и материалов на период эксплуатации комбината: известняк – 135600 т/год, известь – 34800 т/год, цианид натрия технический – 1030 т/год, уголь активированный – 58,5 т/год, гидроксид натрия – 173 т/год, сульфаминовая кислота – 153 т/год, пиросульфит натрия – 279 т/год, диатомовая земля – 139 т/год, антискалант – 139 т/год, сульфат железа – 5,6 т/год, этиленгликоль, 54% - 17 т/год, антискалант Nalco 1742 – 9,84 т/год, ингибитор коррозии Nalco 10000 – 2 т/год, ингибитор коррозии Nalco Tri-Act 1801 – 42,4 т/год, поглотитель кислорода Nalco Eliminox – 30 т/год, трилон Б – 279 т/год, флокулянт Magnafloc M338 – 28 т/год, флокулянт SNF 913 VHM – 5,6 т/год, сода кальцинированная – 3 т/год, бура техническая – 7,8 т/год, селитра натриевая – 1,5 т/год, шары 40 мм – 279 т/год, шары 60 мм – 79 т/год, салфетки фильтровальные фильтров УМ – 13 шт./год, мембраны обратноосмотические – 300 шт./год, ингибитор коррозии и солеотложений ОЭДФ-Zn – 0,085 т/год, ингибитор коррозии и солеотложений НТФ-Zn – 0,025 т/год, флотационный концентрат – 278500 т/год, дизельное топливо для резервного источника теплоснабжения и парогенераторной – 544 т/год. Максимальный расход дизельного топлива для обеспечения системы теплоснабжения на этапе строительства комбината составит 3367,04 т/год.

Основной источник теплоснабжения для комбината – технологическая система утилизации тепла (СУТ) (горячий очищенный конденсат автоклава). Резервный источник теплоснабжения для комбината – собственная котельная на дизельном топливе. Источник пара – парогенераторная на дизельном топливе. Источник теплоснабжения для участка шламонакопителя – электрообогреватели от подведенной электросети предприятия. Источник электроснабжения для комбината и шламонакопителя на период эксплуатации – собственные сети предприятия.

Краткое описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Выбор площадки

В 2022 году при выборе места для размещения будущей площадки строительства гидрометаллургического комбината рассматривались три варианта:

- г. Павлодар, расположение участка в районе города Павлодар на территории СЭЗ «Павлодар».
- г. Актау, расположение участка в районе города Актау на территории СЭЗ «Морпорт Актау».
- г. Курык, расположение участка в 8-ми км от города Курык и в 60 км от г. Актау.

При выборе оценивались такие факторы, как: уровень экономического развития региона, наличие необходимой инфраструктуры, свободных земельных участков, наличие инвестиционных возможностей (преференций и льгот), социальная и экологическая обстановка в регионе и т. д.

В результате детального анализа трех вариантов было принято решение выбрать в качестве места реализации проекта г. Павлодар.

Выбор технологии

Для переработки упорных сульфидно-мышьяковых золотосодержащих продуктов существует несколько промышленных способов разрушения (окисления) сульфидных и сульфоарсенидных минералов:

- сверхтонкое измельчение;
- окислительный обжиг;
- бактериальное окисление;
- автоклавное окисление.

Сверхтонкое измельчение (95% класса ≤ 20 мкм) – метод обладает следующими недостатками:

- ✓ резкое увеличение затрат на измельчение, фильтрацию и сгущение;
- ✓ по сравнению с кварцем сульфиды измельчаются труднее, для тонких классов отмечается обратный процесс – сегрегация;
- ✓ эффективность метода значительно снижается в случае тонкого вкрапления частиц золота в сульфидные минералы;
- ✓ энергетические затраты на измельчение материала сильно возрастают по мере увеличения тонины помола;
- ✓ наличие в материале сорбционно-активного органического углерода предопределяет наличие прег-роббинга первого рода;
- ✓ вскрытие дополнительного количества сорбционно-активных частиц обуславливает возрастание потерь золота.

Окислительный обжиг – достаточно простой в техническом отношении метод. Традиционный метод извлечения золота из упорных руд заключается во флотационном обогащении, окислительном обжиге полученного концентрата с последующем цианированием огарка. Этот метод хорошо освоен и до сих пор применяется в Китае и некоторых других странах. Вместе с тем он имеет серьезные недостатки:

- ✓ невысокое извлечение золота, обусловленное образованием на вскрываемых золотилах пленок легкоплавких соединений и уносом части золота в возгоны;

- ✓ неизбежное загрязнение окружающей среды выбросами мышьяка и серы;
- ✓ необходимость дорогостоящего захоронения высокотоксичного оксида мышьяка.

Бактериальное окисление – заключается в использовании бактерий видов или более сложных биологических комплексов, содержащих бактерии. Бактерии, окисляя горные породы, разрушают кристаллическую решетку сульфидов и «раскрывают» золото, обеспечивая доступ к нему растворителя – цианидных ионов и кислорода. Этим обеспечивается высокое извлечение золота (до 90%), тогда как без бактериальной обработки извлечение его из некоторых руд не превышает 30–50%. Основной проблемой в использовании этого метода является образование больших количеств элементарной серы, что приводит к большому перерасходу цианида натрия при последующей переработке окисленных руд. Если 15–20 лет тому назад этот метод казался почти идеальным, то в настоящее время интерес к нему ослаб и за последние 10 лет был запущен только один завод в Узбекистане, работающий по технологии биоокисления сульфидных концентратов.

Бактерии очень чувствительны к качеству оборотной воды и требуется ее очень глубокая очистка. Единственным способом, реально позволяющим добиться требуемых результатов, является обезвреживание с помощью гипохлорита кальция или натрия. Однако при этом оборотная вода, приводит к сильной коррозии оборудования и быстрому выводу его из строя даже в том случае, когда в качестве материала для оборудования используются нержавеющие стали.

Также недостатком бактериального окисления является то, что при переходе от переработки одного концентрата к другому может потребоваться время для адаптации бактерий, что может привести к временному снижению производительности фабрики.

Автоклавирование – окислительная обработка материала кислородом при высоких температурах и давлении имеет преимущества перед бактериальным выщелачиванием:

- ✓ высокая скорость процесса, определяющая небольшой объем оборудования и производственных площадей;
- ✓ возможность проведения оперативного контроля процесса;
- ✓ возможность осуществить полностью автоматизированный процесс.

По схеме автоклавного окисления работают предприятия: Кэмпбелл (Канада), Пуэбло-Вьехо (Доминиканская Республика), МакРаес (Новая Зеландия), Поргера и Лихир (Папуа-Новая Гвинея).

По технологии РОХ с 2012 г. в России (г.Амурск) успешно работает Амурский гидрометаллургический комбинат (АГМК).

Выбранная для АГМК гидрометаллургическая технология автоклавного окисления и сорбционного выщелачивания обладает универсальными особенностями, позволяющими работать с сульфидными материалами различного вещественного состава и эффективно перерабатывать высокоуглеродистые дважды упорные сульфидные концентраты различных месторождений с высоким уровнем извлечения золота, сведя к минимуму

воздействие на окружающую среду. Последнее обеспечивается основными особенностями технологического процесса:

- высокая степень окисления серы и мышьяка в водной среде с образованием инертных веществ - гипса $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ и скородита $\text{FeAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
- не большой расход цианида для извлечения золота, как следствие практически полное окисление сульфидной серы до сульфатной;
- замкнутая система водооборота;
- использование тепла, выделяемого в автоклаве, для нужд предприятия.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности

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

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границах нормативных СЗЗ (1000 м) промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не обнаружено.

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

На участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют земли государственного лесного фонда, а также особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения.

Проведено комиссионное обследование на наличие зеленых насаждений на участках предполагаемого строительства и установлено, что на участке строительства имеются зелёные насаждения в количестве 500 шт., породы лох серебристый.

Для безопасного производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации производства предусматривается выкорчевка или пересадка порядка 500 шт., лох серебристый. Предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в размере 5000 штук (1:10) взамен, выкорчеванных на участке строительства, с учетом мероприятий по содержанию и защите саженцев.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границах СЗЗ промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, а также в жилой зоне не ожидается.

С учетом природоохранных мероприятий реализация намечаемой деятельности не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

В технологическом процессе ТОО «ЕГМК» генетические ресурсы не используются.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Дополнительного изъятия земель не потребуется. Работа будет вестись только в пределах выделенных участков, расположенных в Северной промышленной зоне.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Строительство и эксплуатация производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Шламонакопитель отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды.

Период строительных работ (водопотребление с учетом строительства шламонакопителя 1 очереди)

В 2026 году водопотребление составит 1772361,08 м³/год, при этом безвозвратное потребление составит 789285,58 м³/год, водоотведение 983075,5 м³/год.

В 2027 году водопотребление составит 4192225,26 м³/год, при этом безвозвратное потребление составит 1866468,38 м³/год, водоотведение 2325756,9 м³/год. На предприятии будет обеспечено повторное использование воды в объеме 56816,0 м³/год.

В 2028 году водопотребление составит 2350665,88 м³/год, при этом безвозвратное потребление составит 993641,08 м³/год, водоотведение 1357024,8 м³/год, повторное использование воды в объеме 56816,0 м³/год.

В 2029 году водопотребление составит 148061,78 м³/год, при этом безвозвратное потребление составит 49541,88 м³/год, водоотведение 98519,9 м³/год. На предприятии будет обеспечено повторное использование воды в объеме 56816,0 м³/год.

При строительстве шламонакопителя (2-5 очереди) водопотребление составит: в 2032 г. - 13178,0 м³/год, в 2033 г. - 11982,4 м³/год, в 2037 г. - 13178,0 м³/год, в 2038 г. - 13978,0 м³/год, в 2042 г. - 12692,0 м³/год, в 2043 г. - 13664,0 м³/год, в 2044 г. - 10625,4 м³/год, в 2048 г. - 10939,4 м³/год, в 2049 г. - 13664,0 м³/год, в 2050 г. - 14464,0 м³/год, в 2051 г. - 3844,6 м³/год.

Период эксплуатации предприятия

Водопотребление составит 836644,46 м³/год, при этом безвозвратное потребление составит 144610,3 м³/год, водоотведение 692034,16 м³/год. На предприятии будет обеспечено повторное использование воды в объеме 98069,0 м³/год.

Мероприятия по охране водных ресурсов

На предприятии предусмотрен целый комплекс мер для недопущения загрязнения воды и ее экономного использования.

На производственной площадке ГМЦ:

- все работы проводятся вдали от рек, озёр и их водоохраных зон, чтобы не засорять природные водоёмы;

- не используется вода из подземных источников - предприятие работает по замкнутому циклу;

- сточные воды не сбрасываются в окружающую среду;
- бытовые стоки (из душевых, туалетов и т.п.) на первоначальных пусковых комплексах собираются в специальные подземные пластиковые резервуары и вывозятся на очистные сооружения г. Павлодар, далее предусматривается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию сетей канализации с подключением к сетям хозяйственно-бытовой канализации АО «УК СЭЗ «Павлодар»;

- производственные сточные воды не сбрасываются - собираются и возвращаются в технологический процесс предприятия, т.е. повторно используются;

- дождевые и талые воды собираются, очищаются и используются повторно;

- ведётся постоянный контроль качества подземных вод.

На площадке шламонакопителя (место хранения отходов переработки):

- работы проводятся вне водоохраных зон;
- создана система оборотного водоснабжения - осветлённая вода из отстойного прудка шламонакопителя снова используется в производственном процессе ГМЦ;

- ограждающая дамба и ложе шламонакопителя защищены специальными водонепроницаемыми экранами из искусственного материала - полиэтилена высокой плотности, во избежание попадания воды с отходами в почву;

- предусмотрен дренаж и контроль уровня воды, чтобы исключить утечки и повысить устойчивость дамбы;

- предусмотрен регулярный мониторинг состояния подземных вод и работы гидротехнических сооружений.

Атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий:

- ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок (характеристика и эффективность очистки представлена в таблице 4.1 Отчета о возможных воздействиях, Книга 1 Часть 1);

- пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости);

- систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;

- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Климатические изменения в Павлодарской области ведут к увеличению водного стресса, особенно в летний период. Водопотребление ТОО «ЕГМК» предположительно будет расти в первую очередь из-за увеличения потерь на испарение с поверхности шламонакопителя. Текущие объемы водоснабжения рассматриваются как базовый вариант, но необходимо точное планирование водопотребления с учетом климатических прогнозов, заложение резервов на климатическую корректировку и инвестировать в адаптационные мероприятия по снижению водопотребления.

Технологический процесс комбината жестко регламентирован и не зависит от погоды, но Шламонакопитель с прудком-испарителем напрямую и в значительной степени зависит от климатических условий. Для поддержания заданного уровня в прудке-испарителе и шламонакопителе (для предотвращения пыления, оползней и т.д.) потребуется больше подпитывающей воды.

Рекомендации по учету изменений климата в перспективном развитии предприятия:

1. Отслеживание климатических изменений и детальный расчет водного баланса шламонакопителя. Будет постоянно проводиться моделирование водного баланса с учетом прогнозных климатических сценариев (увеличение температуры, изменение осадков, рост испаряемости). Это позволит количественно оценить дополнительное водопотребление.

2. Потенциальное внедрение мер по снижению испарения для прудка-испарителя, засева дамб засухоустойчивой растительностью для снижения инфильтрации, а также с учетом развития техники и технологии переработки руд снижать общее водопотребление.

3. Рассмотреть возможность разработки системы климатического мониторинга и адаптивного управления. Использовать гибкие графики водопотребления в зависимости от текущих и прогнозируемых погодных условий (жаркий/прохладный период, засуха/ливни).

4. Разработать план действий при чрезвычайных ситуациях на случай маловодья и экстремальных ливней.

5. Потенциальная диверсификация источников водоснабжения: При дефиците воды рассмотреть возможность использования очищенных сточных вод, чтобы снизить нагрузку на основной источник.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

На участках строительства промплощадок ГМЦ и шламонакопителя, подъездных автодорог (Север и Юг), технологических сетей (связующей дороги) отсутствуют объекты историко-культурного наследия (памятники археологии).

Так как площадки предполагаемого строительства расположены в пределах освоенной промышленной зоны – исходный природный ландшафт территории уже сильно изменён.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий

Атмосферный воздух

Период эксплуатации

Промплощадка ГМЦ (площадка №1)

Выявлено 153 источника выбросов, из них: 145 – организованных источников выбросов (ист.0001-0145), 8 неорганизованных источников выбросов (ист.6001-6007, 7052).

В процессе проведения работ в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 42-х наименований, из них:

- твердые: титан диоксид, железо сульфат, железо (II, III) оксиды, кальций оксид, марганец и его соединения, медь (II) оксид, динатрий карбонат, пентаНатрий трифосфат, никель оксид, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, кальций дигидроксид, углерод, фториды неорганические плохо растворимые, бенз/а/пирен, сульфаминовая кислота, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная, кальций карбонат, натрий гидросульфит.

- жидкие и газообразные: натрий гидроксид, азота диоксид, азотная кислота, аммиак, азот (II) оксид, гидрохлорид, гидроцианид, серная кислота, диоксид серы, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, хлор, этанол (этиловый спирт), формальдегид, керосин, масло минеральное нефтяное, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, канифоль глицериновый эфир.

Нормированию подлежит 41 наименование загрязняющих веществ.

В процессе проведения работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. - 63,626966 т; 2027 г. - 70,49120605 т; 2028 г. - 70,49120605 т; 2029 г. - 98,025097047 т; 2030 г. - 80,564671049 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2027 г. – 6,58527 т; 2028 г. – 6,58527 т; 2029 г. – 18,1776 т; 2030 г. – 40,9783 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, подлежащие нормированию, составят:

- ✓ 2026 г. - 63,626966 т/год;
- ✓ 2027 г. - 63,90593705 т/год;

- ✓ 2028 г. - 63,90593705 т/год;
- ✓ 2029 г. - 79,847528047 т/год;
- ✓ 2030-2059 гг. - 39,586342049 т/год.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Промплощадка шламонакопителя (площадка №2)

Шламонакопитель наливной, по типу – равнинный. Предусмотренная проектом технология складирования шламов наливным способом исключает возникновение пыления пляжей.

Для защиты от пыления наружного откоса ограждающей дамбы по всей его площади предусмотрено крепление из щебня фр. 40-70 мм, толщиной 0,2 м. Перед устройством защитного слоя из щебня по периметру гребня и низового откоса ограждающей дамбы укладывается разделительная прокладка из геотекстиля 1-го типа.

Период строительных работ

Промплощадка ГМЦ (площадка №1)

На период проведения строительных работ выявлено 124 источника выбросов, из них: 2 – организованных источника выброса (ист.1001-1002), 122 неорганизованных источников выбросов (ист.7001-7122).

В процессе проведения строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 28-ми наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – 401,906812320 т; 2027 г. - 1038,975013 т; 2028 г. - 705,8983919 т; 2029 г. - 67,36680139 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 13,19721232 т; 2027 г. - 18,52901283 т; 2028 г. - 28,01909186 т; 2029 г. - 11,24600139 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 388,7096 т; 2027 г. - 1020,446 т; 2028 г. - 677,8793 т; 2029 г. - 56,1208 т.

Промплощадка шламонакопителя (площадка №2)

На период проведения строительных работ выявлено 35 источников выбросов, из них: 2 – организованных источника выброса (ист.2001-2002), 33 неорганизованных источников выбросов (ист.8001-8033).

В процессе проведения строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 16-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – 36,83693153 т; 2027 г. – 62,191323847 т; 2028 г. – 18,538760087 т; 2029 г. - 0,0135 т; 2032 г. – 14,50781828 т; 2033 г. – 22,30007223 т; 2037 г. – 10,96120828 т; 2038 г. – 33,794887254 т; 2042 г. – 13,342820191 т; 2043 г. – 32,97117737 т; 2044 г. – 29,42180523 т; 2048 г. – 11,73011913 т; 2049 г. – 43,50467336 т; 2050 г. – 17,53398027 т; 2051 г. – 6,656644057 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 9,46633153 т; 2027 г. – 5,170923847 т; 2028 г. – 1,294760087 т; 2029 г. – 0,0135 т; 2032 г. – 2,474818284 т; 2033 г. – 1,532572231 т; 2037 г. – 2,242008284 т; 2038 г. – 1,983087254 т; 2042 г. – 2,294020191 т; 2043 г. – 2,037677367 т; 2044 г. – 1,164005233 т; 2048 г. – 2,67751913 т; 2049 г. – 2,244573357 т; 2050 г. – 1,746380267 т; 2051 г. – 0,251844057 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 27,3706 т; 2027 г. – 57,0204 т; 2028 г. – 17,244 т; 2029 г. – 0 т; 2032 г. – 12,033 т; 2033 г. – 20,7675 т; 2037 г. – 8,7192 т; 2038 г. – 31,8118 т; 2042 г. – 11,0488 т; 2043 г. – 30,9335 т; 2044 г. – 28,2578 т; 2048 г. – 9,0526 т; 2049 г. – 41,2601 т; 2050 г. – 15,7876 т; 2051 г. – 6,4048 т.

Площадка технологических сетей (площадка №3)

На период проведения строительных работ выявлено 7 источников выбросов, из них: 2 – организованных источника выброса (ист.3001-3002), 5 неорганизованных источников выбросов (ист.9001-9005).

В процессе проведения строительных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 15-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2026 г. – 7,37472203 т; 2027 г. – 25,8969211 т; 2028 г. – 3,58232203 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 0,30842203 т; 2027 г. – 1,0197211 т; 2028 г. – 0,31082203 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026 г. – 7,0663 т; 2027 г. – 24,8772 т; 2028 г. – 3,2715 т.

Отходы производства и потребления

Период эксплуатации

В результате производственной деятельности предприятия будут образовываться 42 вида отходов, из них 14 опасных, 28 неопасных.

Опасные отходы:

11 01 16*	Насыщенные или отработанные ионообменные смолы
12 01 14*	Шламы от механической обработки, содержащие опасные вещества
13 01 13*	Другие гидравлические масла
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
16 01 07*	Масляные фильтры
16 01 14*	Антифризы, содержащие опасные вещества

16 01 21* Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14

16 06 01* Свинцовые аккумуляторы

16 07 09* Отходы, содержащие другие опасные вещества

16 10 01* Водные жидкие отходы, содержащие опасные вещества

20 01 21* Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы

11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества

Отходы накопления на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям):

Площадка ГМЦ

- 2026 год – 3,4046 т/год, в том числе отходов производства - 3,125 т/год, отходов потребления - 0,2796 т/год;

- 2027 год - 4207,035235 т/год, в том числе отходов производства - 4168,779205 т/год, отходов потребления - 38,25603 т/год;

- 2028 год - 4415,961905 т/год, в том числе отходов производства - 4250,053205 т/год, отходов потребления - 165,9087 т/год;

- 2029 год - 7722,404801 т/год, в том числе отходов производства - 7262,308011 т/год, отходов потребления - 460,09679 т/год;

- 2030 и последующие годы - 10461,39366 т/год, в том числе отходов производства - 9987,026065 т/год, отходов потребления - 474,3676 т/год.

Площадка Шламонакопителя:

- 2029 год – 0,28122 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 0,28122 т/год;

- 2030 и последующие годы – 1,1264 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления – 1,1264 т/год.

Отходы, подлежащие захоронению:

- 2029 год - 129096,8 т/год, в том числе отходов производства - 129096,8 т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2030-2051 г.г. - 516385,8 т/год, в том числе отходов производства - 516385,8 т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2052 год. - 516387,2т/год, в том числе отходов производства - 516387,2т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2053-2058 г.г. - 516385,8 т/год, в том числе отходов производства - 516385,8 т/год, отходов потребления – 0 т/год;

- 2059 год - 344257,2 т/год, в том числе отходов производства - 344257,2 т/год, отходов потребления – 0 т/год.

Все отходы, за исключением 11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества (Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама) и 01 03 99 Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием) будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция – накопление отходов на месте их образования).

Отход 01 03 99 Отходы, не указанные иначе (Пыль уловленная пылеочистным оборудованием) по мере накопления будет возвращаться повторно в производство на переработку.

Отходы гидрометаллургической переработки в виде шлама (11 02 07* Другие отходы, содержащие опасные вещества) представляют собой шламы выщелачивания после обработки по методу INCO для разрушения цианида. Складирование отходов без предварительного сгущения. Остаточное содержание реагентов в складировемых хвостах:

Сульфат кальция около – 2000 мг/л;

Ионы меди – 1-10 мг/л;

Ионы железа – 1-10 мг/л;

Хлорид-ионы 1-10 мг/л;

CN- – 0,5-1 мг/л.

Содержание твердого в пульпе – 16-21%. Полезный объем складирования - 11,78 млн.м³.

Период строительных работ

В результате строительства объектов предприятия будут образовываться отходы:

Промплощадка ГМЦ - 14 видов отходов, из них 3 опасных, 11 неопасных.

Опасные отходы:

1. 03 01 04* Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, содержащие опасные вещества (влагостойкая фанера);

2. 08 01 11* Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара загрязненная);

3. 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (обтирочный материал);

Общий объем образования отходов:

- 2026 год – 1125,58003 т/год, в том числе отходов производства – 1059,52903 т/год, отходов потребления – 66,051 т/год;

- 2027 год – 2727,55217 т/год, в том числе отходов производства – 2600,33617 т/год, отходов потребления – 127,216 т/год;

- 2028 год – 2332,89545 т/год, в том числе отходов производства – 2247,45745 т/год, отходов потребления – 85,438 т/год;

- 2029 год – 903,72828 т/год, в том числе отходов производства – 876,94928 т/год, отходов потребления – 26,779 т/год;

Промплощадка шламонакопителя - 7 видов отходов, из них 1 опасный, 6 неопасных.

Опасные отходы:

1. 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная

одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь, отработанный угольный фильтр маслоотделителя);

Общий объем образования отходов шламонакопителя:

- 2026 год - 35,8569 т/год, в том числе отходов производства - 30,7389 т/год, отходов потребления - 5,118 т/год;

- 2027 год - 55,4743 т/год, в том числе отходов производства - 46,0363 т/год, отходов потребления - 9,438 т/год;

- 2028 год - 12,5548 т/год, в том числе отходов производства - 8,8158 т/год, отходов потребления - 3,739 т/год;

- 2032 год - 4,1216 т/год, в том числе отходов производства - 0,8686 т/год, отходов потребления - 3,253 т/год;

- 2033 год - 3,695 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 3,695 т/год;

- 2037 год - 4,1612 т/год, в том числе отходов производства - 0,9082 т/год, отходов потребления - 3,253 т/год;

- 2038 год - 4,835 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 4,835 т/год;

- 2042 год - 3,743 т/год, в том числе отходов производства - 0,953 т/год, отходов потребления - 2,79 т/год;

- 2043 год - 5,12 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 5,12 т/год;

- 2044 год - 4,001 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 4,001 т/год;

- 2048 год - 3,5728 т/год, в том числе отходов производства - 1,0138 т/год, отходов потребления - 2,559 т/год;

- 2049 год - 7,028 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 7,028 т/год;

- 2050 год - 3,112 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 3,112 т/год;

- 2051 год - 1,473 т/год, в том числе отходов производства - 0 т/год, отходов потребления - 1,473 т/год.

Площадка технологических сетей – 5 видов отходов, из них 1 опасный, 4 неопасных.

Опасные отходы:

1. 15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь, отработанный угольный фильтр маслоотделителя);

Общий объем образования отходов:

- 2026 год - 1,3971 т/год, в том числе отходов производства - 0,7111 т/год, отходов потребления - 1,361 т/год;

- 2027 год - 6,23221 т/год, в том числе отходов производства - 0,10821 т/год, отходов потребления - 6,124 т/год;

- 2028 год - 0,9941 т/год, в том числе отходов производства - 0,0361 т/год, отходов потребления - 0,958 т/год.

Основные риски возникновения аварийных ситуаций на производстве и меры по их предотвращению

К основным возможным рискам относятся:

- химическое загрязнение воздуха при нарушении технологического процесса или повреждении оборудования;
- пожары и взрывы при контакте горючих веществ с источником возгорания;
- поражение электрическим током;
- механические травмы при обслуживании оборудования;
- химические ожоги и отравления при контакте с цианидами и кислотами.

Для предотвращения этих рисков реализованы следующие меры:

- автоматический контроль параметров технологического процесса;
- регулярная проверка исправности оборудования;
- строгий контроль за хранением и обращением с химическими веществами;
- обязательное использование спецодежды и средств индивидуальной защиты;
- выполнение всех работ в соответствии с утверждёнными инструкциями и нормативами Республики Казахстан;
- все производственные процессы контролируются автоматизированной системой управления, которая следит за параметрами оборудования и автоматически включает защиту при отклонении от нормы;
- в производственных помещениях установлены датчики и сигнализация, реагирующие на превышение допустимых концентраций вредных веществ (CO , H_2SO_4 , HCN , CO_2 , N_2O);
- здания и оборудование оснащаются системами пожаротушения, вентиляции, заземления и электроизоляции;
- для предотвращения возгораний предусмотрены противопожарные формирования и постоянная готовность аварийных служб;
- персонал обеспечен средствами индивидуальной защиты - специальной одеждой, резиновыми сапогами, перчатками и очками;
- для экстренных случаев оборудованы душевые установки и фонтанчики для промывки глаз, чтобы быстро смыть химические вещества;
- рабочие места оборудуются питьевыми фонтанчиками и раковинами, помещения убираются ежедневно;
- категорически запрещено принимать пищу и курить в производственных зонах;
- все работники проходят обучение и инструктажи по технике безопасности, а также регулярные проверки знаний и противоаварийные тренировки;
- опасные вещества (в частности цианиды) хранятся в изолированных помещениях с вентиляцией, системой смыва и нейтрализации проливов, а также с охранной и аварийной сигнализацией; использованная тара проходит обязательную обезвреживающую обработку.

Безопасность шламонакопителя

Особое внимание уделяется безопасности шламонакопителя - сооружения, где хранятся отходы производства. Основная потенциальная опасность - гидродинамическая авария, т.е. прорыв дамбы и выход шламов за пределы хранилища.

Возможные последствия и прогноз

Расчёты показывают, что даже при разрушении части дамбы поток воды и шламов не выйдет за пределы территории предприятия.

Зона возможного затопления ограничивается участком площадью около 50 гектаров, без жилых домов, сельхозугодий или объектов инфраструктуры. Таким образом, ущерб населению и окружающей среде минимален, а масштаб аварии ограничен территорией предприятия.

Меры сокращения рисков аварийных ситуаций

Чтобы исключить аварийные случаи, предусмотрены:

- строгий технический и авторский надзор за строительством и эксплуатацией;
- контроль за состоянием дамбы и уровнями подземных вод с помощью приборов (пьезометров и датчиков давления);
- регулярные осмотры и документирование результатов контроля;
- профилактические осмотры и ремонты всех гидротехнических сооружений.

Для каждой ситуации будет разработан План ликвидации аварий, где подробно расписаны действия работников. В их числе:

- немедленное понижение уровня воды в отстойном прудке шламонакопителя;
- укрепление дамбы грунтом или каменной наброской;
- наблюдение за трещинами и фильтрацией воды;
- вызов специалистов проектной и экспертной организаций;
- использование аварийных перемычек для временного перекрытия утечек.

Дополнительные меры по снижению рисков от деятельности предприятия

Для предотвращения аварийных ситуаций предусмотрены:

- ежегодные проверки пульповодов и замену негодных труб;
- ежедневный контроль за их состоянием и переход на резервные линии при повреждениях;
- регулярное проведение инструктажей, учений и тренировок по действиям в аварийных ситуациях;
- обязательная аттестация рабочих мест и персонала;
- разработка и ежегодное обновление программы мероприятий по промышленной безопасности;
- анализ эффективности выполненных мер и их результативности.

Вывод

Вероятность серьёзной аварии оценивается как очень низкая. Все риски - от утечек химических веществ до разрушения дамбы - находятся под постоянным контролем.

Принятые инженерные, организационные и технические меры позволяют гарантировать безопасную эксплуатацию предприятия и предотвратить катастрофические последствия даже в нештатных ситуациях.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Все работы по проекту проводятся в границах существующих земельных отводов. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Эксплуатация всех производственных объектов ТОО «ЕГМК» будет осуществляться строго в пределах выделенных земельных участков с соблюдением прав других собственников и землепользователей, а также с соблюдением строительных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, международных норм и стандартов;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- ввод в эксплуатацию пылегазоочистных установок;
- пылеподавление склада известняка (ист.6005), площадок №1 и №2 склада известняка (ист.6006, 6007), склада техногенного грунта (ист.7052), а также подъездной дороги Юг технической водой из сети производственно-противопожарного водоснабжения ВЗ и системы К23Н (трубопровод подачи очищенных дождевых сточных вод в технологические емкости);
- систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов - дымомером;
- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ;
- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия;
- при проведении строительных работ с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организовано пылеподавление временных складов щебенистого и суглинистого грунтов на площадке строительства ГМЦ, временных складов щебенистого, суглинистого и крупнообломочного грунтов на площадке строительства шламонакопителя, склада техногенного грунта на земельном участке ГМЦ, отвала ПРС на земельном участке шламонакопителя, проездов на участке строительства ГМЦ,

связующей дороги ГМЦ-шламонакопитель технической привозной водой из источника технического водоснабжения (тех водозабор);

- запрет использования неисправных оборудования, техники и транспортных средств;
- организация регулярной проверки техники на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов;
- соблюдение правил противопожарной безопасности, в том числе инструктаж сотрудников предприятия на предмет соблюдения правил пожарной безопасности и проведение регулярных мероприятий по контролю пожарной обстановки;
- проведение работ за пределами водоохранных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнение водных объектов;
- применение повторного использования воды;
- использование оборотного водоснабжения;
- устройство противофильтрационного экрана аккумулирующей емкости и отстойника дождевых сточных вод;
- противофильтрационный экран ограждающей дамбы и ложа шламонакопителя;
- проектом предусматривается выполнение всех работ по укладке противофильтрационного элемента из полиэтиленовой геомембраны специализированными организациями, имеющими опыт укладки геосинтетических материалов на аналогичных объектах. Монтажные работы выполняются квалифицированными специалистами с аттестацией Национального Агентства Контроля Сварки (НАКС).
- проведение мониторинга состояния и качества поверхностных и подземных вод, почв и грунтов;
- проектными решениями предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы для последующей рекультивации;
- обеспечение полного сбора, своевременного обезвреживания и удаления отходов;
- размещение отходов в отведенных местах с соблюдением природоохранных требований;
- организация и проведение транспортировки отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов;
- места сбора отходов оборудуются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями в части предотвращения загрязнения земель;
- ведение учета образования и движения отходов, паспортизация отходов;
- рекультивация нарушенных земель;
- запрет движения техники и автотранспорта за пределами дорожной сети, а также существующих и проектируемых участков и промплощадок;

- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;
- сохранять среду обитания и неприкосновенность среды обитания животных;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации;
- ограниченное и точечное использование источников яркого света в ночное время для предотвращения гибели птиц;
- установка отпугивателя для птиц на участке шламонакопителя для исключения посадок птиц на поверхность самого шламонакопителя;
- устройство птицезащитных устройств (специальных визуальных маркирующих устройств) на линиях электропередач (ЛЭП), предотвращающих столкновение птиц с проводами;
- предупреждение случаев браконьерства;
- уход за зелеными насаждениями.

Способы и меры восстановления окружающей среды

После прекращения намечаемой деятельности предусмотрено проведение рекультивационных работ.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Рекультивация нарушенных земель для промплощадок ГМЦ и шламонакопителя будет представлена в Планах ликвидации последствий намечаемой деятельности, которые будут разработаны специализированной организацией отдельными проектами.

Целью ликвидации является возврат участков намечаемой деятельности в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Список источников информации

Для выполнения оценки воздействия на окружающую среду использованы материалы из общедоступных источников информации:

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru/](https://www.kazhydromet.kz/ru;);
- автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;
- Сводный том предельно допустимых выбросов (ПДВ) города Павлодар, города Аксу, города Экибастуз, разработанный в 2022 году ТОО «Nomad Есо»;
- другие общедоступные данные.

Также проведены уникальные исследования на территории предполагаемого строительства, среди которых:

- Отчёт ТОО «АСП консалтинг» по инженерно-геологическим испытаниям «Инженерно-геологические изыскания на площадке проектируемого строительства объекта «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.

– Отчёт ТОО «КаспГео» по зондированию грунтов на площадке проектируемого строительства «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.

– Отчёт ТОО «АСП консалтинг» по инженерно-геодезическим работам на объекте «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.

– Отчёт ТОО «Лаборатория-Атмосфера» по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.

– Отчёт ТОО «ИЛ «НПО «ВК-ЭКО» по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте «Ертис гидрометаллургический комбинат», 2024 г.

– «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации по объекту: «Ертис гидрометаллургический комбинат», ТОО «Лаборатория-Атмосфера», 2023 г.

– «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации по объекту: «Ертис гидрометаллургический комбинат» (площадка шламонакопителя №2), ТОО «Лаборатория-Атмосфера», 2024 г.

– «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки предпроектной документации по объекту: «Технологические сети ГМЦ-Шламонакопитель», ТОО «Лаборатория-Атмосфера», 2024 г.

Были учтены данные из «Отчета полевых исследований водных объектов в районе северной промышленной зоны. г. Павлодар. Сентябрь 2024», разработанного Общественным фондом «Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского в Республике Казахстан».

Оценка проводилась на основании основных проектных решений строительства гидрометаллургического цеха и объектов инфраструктуры предприятия ТОО «ЕГМК» и сопутствующих документов, содержащих детальную информацию по проектным решениям.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды территории ТОО «ЕГМК» и санитарно-защитных зон промплощадок ГМЦ и шламонакопителя по расчетам допустимое, в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.