

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Каз Гранд Эко Проект»**

**«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке
черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-
ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал
Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству
промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-
тельностью 40000 т/год»**

**Отчет о возможных воздействиях
(ОоВВ)**

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

г.Шымкент 2025 г.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Список исполнителей

Главный специалист
Главный специалист

Молдабекова Ш.А.
Смагул А.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	2
СОСТАВ ОТЧЕТА	10
ВВЕДЕНИЕ	11
1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
Инициатор намечаемой деятельности:	13
Вид намечаемой деятельности:.....	13
Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:	13
Санитарная классификация:.....	13
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;.....	15
1.2 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	20
1.3 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	21
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	22
1.5 Основные показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;.....	22
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	38
1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;.....	46
1.8 информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;	47
1.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	47

1.8.2.Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду	50
1.8.3 Воздействие на водные ресурсы.....	50
1.8.4 воздействие на почвы и недра	51
1.8.5. Физические факторы.....	51
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	52
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;....	73
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.	75
3.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности	75
4. Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности	78
4.1. Различные сроки осуществления деятельности и её этапов.....	78
4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной цели	79
4.3. Различная последовательность работ	79
4.4. Различные технологии, машины, оборудование и материалы.....	79
4.5. Различные способы планировки объекта	79
4.6. Различные условия эксплуатации объекта	80
4.7. Различные условия доступа к объекту.....	80
4.8. Иные характеристики, влияющие на характер и масштабы воздействия	80
5. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	82
5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения варианта.....	82

5.2. Соответствие законодательству Республики Казахстан (включая в области охраны окружающей среды).....	82
5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта.....	82
5.4. Доступность необходимых ресурсов	83
5.5. Отсутствие нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории	83
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	84
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	84
6.2. Биоразнообразие (растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы, пути миграции, экосистемы).....	85
6.2.1. Состояние растительности	85
6.2.2. Оценка воздействия на растительность	85
6.2.3. Состояние животного мира.....	86
6.2.4. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир.....	86
6.2.5. Оценка воздействия на животный мир	86
6.2.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира	87
6.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	88
6.3.1. Затрагиваемая территория.....	88
6.3.2. Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова ...	89
6.3.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	90
6.3.4. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы	90
6.3.5. Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы.....	93
6.3.6. Сводная оценка воздействия на почвенный покров.....	93
6.3.7. Контроль за состоянием почв	93
6.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ и ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	95
6.4.1. Затрагиваемая территория.....	95
6.4.2. Современное состояние поверхностных вод	95
6.4.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды	95
6.4.4. Хозяйственно-бытовые сточные воды.....	98
6.4.5. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	99
6.4.6. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды.....	99
6.4.7. Сводная оценка воздействия на поверхностные воды	104

6.4.8. Современное состояние подземных вод	107
6.4.9. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды.....	107
6.4.10. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	107
6.4.11. Оценка воздействия водоотведения на подземные воды	108
6.4.12. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды	108
6.4.13. Сводная оценка воздействия на подземные воды	108
6.5. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	110
6.5.1. Затрагиваемая территория.....	110
6.5.2. Фоновые характеристики	111
6.5.3. Метеорологические и климатические условия.....	111
6.5.4. Фоновое состояние атмосферного воздуха	112
6.5.5. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	113
6.5.6. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	113
6.5.7. Данные о пределах области воздействия.....	115
6.5.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	116
6.5.9. Предложения по мониторингу атмосферного воздуха	117
6.5.10. Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух	117
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	241
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	243
6.7.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности....	243
6.7.2. ЛАНДШАФТЫ.....	243
6.7.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт.....	244
6.7.4. Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт.....	244
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:.....	244
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по	

постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.	244
7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	246
7.3 Кумулятивные воздействия в условиях индустриальной зоны «Оңтүстік»	246
8. Обоснование Предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	248
8.1.1. Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.	248
8.1.2. Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий	250
8.2. Физические воздействия.....	250
.....	254
8.3 Операций по управлению отходами	255
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	262
9.1. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	262
9.2. Состав и классификация образующихся отходов.....	271
9.3. Определение объемов образования отходов	274
9.4. Управление отходами	287
9.5. Предельное количество накопления отходов.....	312
10. Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам ..	317
10.1. Подход и критерии	317
10.2. Период строительства (год 1 и год 2)	318
10.3. Период эксплуатации.....	319
10.4. Организационно-технические условия соблюдения лимитов.....	320
10. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	320
10.1. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	320
10.2. Общие требования по предупреждению аварий.....	322
11. Информация о вероятности аварий и опасных природных явлений, их возможных последствиях и мерах предотвращения/ликвидации.....	329
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению	

выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	332
12.1 Предложения к Программе управления отходами	334
12.2 Цель, задачи и целевые показатели программы	335
12.3 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	335
12.4 Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:	337
12.5 Необходимые ресурсы	337
12.6 План мероприятий по реализации программы	337
12.7 Производственный экологический контроль	341
12.8 Мероприятия поэтапного снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов	343
12.9 мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории сзз;	347
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса...	351
14. 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.	353
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	355
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	356
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	359
18. Трудности, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	363

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.	366
20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	368
Приложение. Дополнительная документация.....	378

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

СОСТАВ ОТЧЕТА

Книга	Наименование	Исполнитель
1	Отчет о возможных воздействиях Пояснительная записка	ТОО «КазГрандЭкоПроект»
2	Отчет о возможных воздействиях Приложения	ТОО «КазГрандЭкоПроект»

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

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

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

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

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

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

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

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

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

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

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Ferrum-Vtor» (Феррум-Втор)».

Юридический адрес: г.Шымкент, ул.Капал батыра, б/н, Индустриальная зона «Оңтүстік», №62/5.

БИН: 030540003275.

Вид намечаемой деятельности:

Производство промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт годовой производительностью - 40000 тонн промышленного кремния.

Промышленный кремний широко используется в металлургическом производстве, он проявляет раскислительные способности и участвует в выплавке чугуна, силумина и бронзы. Применение промышленного кремния: как легирующий компонент в сплавах; для изготовления сварочных электродов; в производстве силиконов; в порошковой металлургии и пиротехнике; для изготовления боеприпасов и огнеупоров; в строительстве, как добавка в цемент; в составе осаждающих пары веществ и в плазменных спреях.

Предусмотрен режим работы: 2 смены по 8 часов, 330 суток в год.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ68VWF00387710 от 15.07.2025 года объект относится к I категории (см. Приложение).

Намечаемая деятельность относится в соответствии с пп.4.2. п.4 «Промышленное производство неорганических веществ: неметаллов, оксидов металлов или других неорганических соединений: карбида кальция, кремния, карбида кремния» раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса РК к I категории.

Санитарная классификация:

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 глава п.4 СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 113) пункта 15 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значе-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ний, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Производство промышленного кремния отсутствует в приложении 1 к настоящим Санитарным правилам, где предусмотрены размеры СЗЗ объектов.

Согласно главе 2 п.7. для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам, минимальный размер СЗЗ устанавливается в каждом конкретном случае (в том числе при выборе земельного участка), с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – фоновая концентрация)), уровней физического воздействия и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности), а также изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека. К фоновой концентрации относится концентрация загрязняющего вещества в единице объема атмосферного воздуха, рассчитываемая по данным наблюдений за состоянием атмосферного воздуха конкретной территории и обусловленная влиянием всех источников выбросов на данной территории, включая трансграничное загрязнение атмосферного воздуха.

Согласно главе 1 п.2 п.п3 Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (далее – предварительная (расчетная) СЗЗ) – территория СЗЗ, определяемая на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и (или) радиационного воздействия на здоровье человека;

Согласно расчету рассеивания загрязняющих веществ и расчету шума на расстоянии 500 м, не выявлены превышения ПДК загрязняющих веществ и ПДУ шума. Предлагается установления расчетной СЗЗ радиусом 500м. Концентрация загрязняющих веществ в воздухе на внешней границе и за границей СЗЗ, на границе ЖЗ, и на расчетных точках не превышает значения гигиенических нормативов — предельно допустимых концентраций.

Таким образом предварительный размер СЗЗ для проектируемого объекта (СЗЗ - 500м) выдерживается, что соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 г. № ҚР ДСМ-2, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15 , требованиям «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Согласно утвержденных Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Параграф 2. Санитарно-эпидемиологические требования к режиму территории и озеленению санитарно-защитной зоны п.50 - СЗЗ для объектов II класса опасности – 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 исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами;

В административном отношении площадка строительства завода по производству промышленного кремния находится в г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 и ограничено координатами 42°16'6.99"с.ш. и 69°42'30.61"в.д. Территория участка со всех сторон граничит с производственными объектами, т.к. ТОО «АРТ Құрылыс», ТОО «Shymkent Temir».

Ближайший жилой дом ж.м.Бадам-2 расположен на расстоянии более 750 метров от территории участка с юго-восточной стороны.

Ближайший водный объект (река Сайрам су) протекает с северо-западной стороны от территории участка на расстоянии около 600 метров.

Водные объекты и водоохранные зоны и полосы в районе расположения участка отсутствуют.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

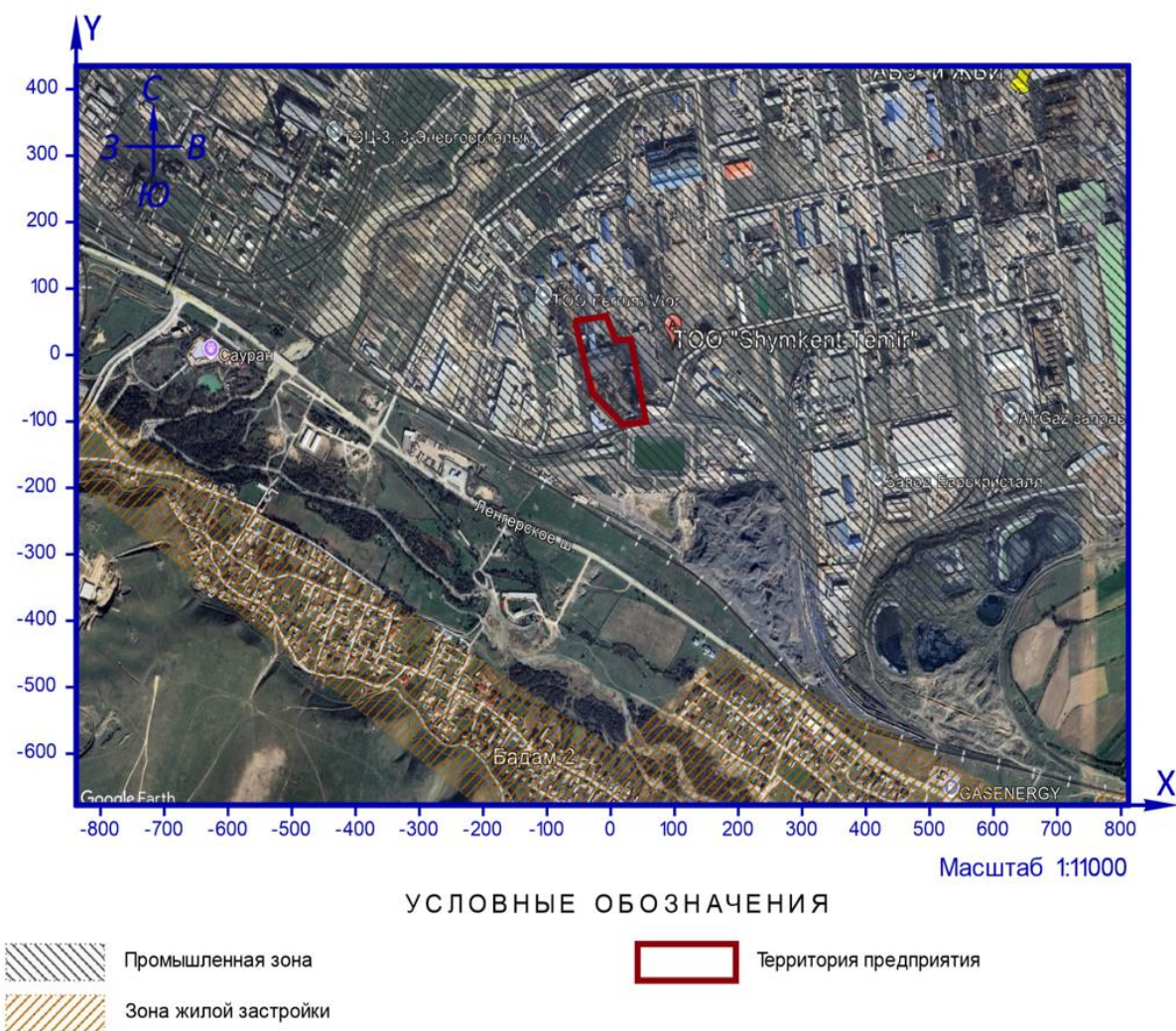


Рисунок 1 – Карта-схема предприятия

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

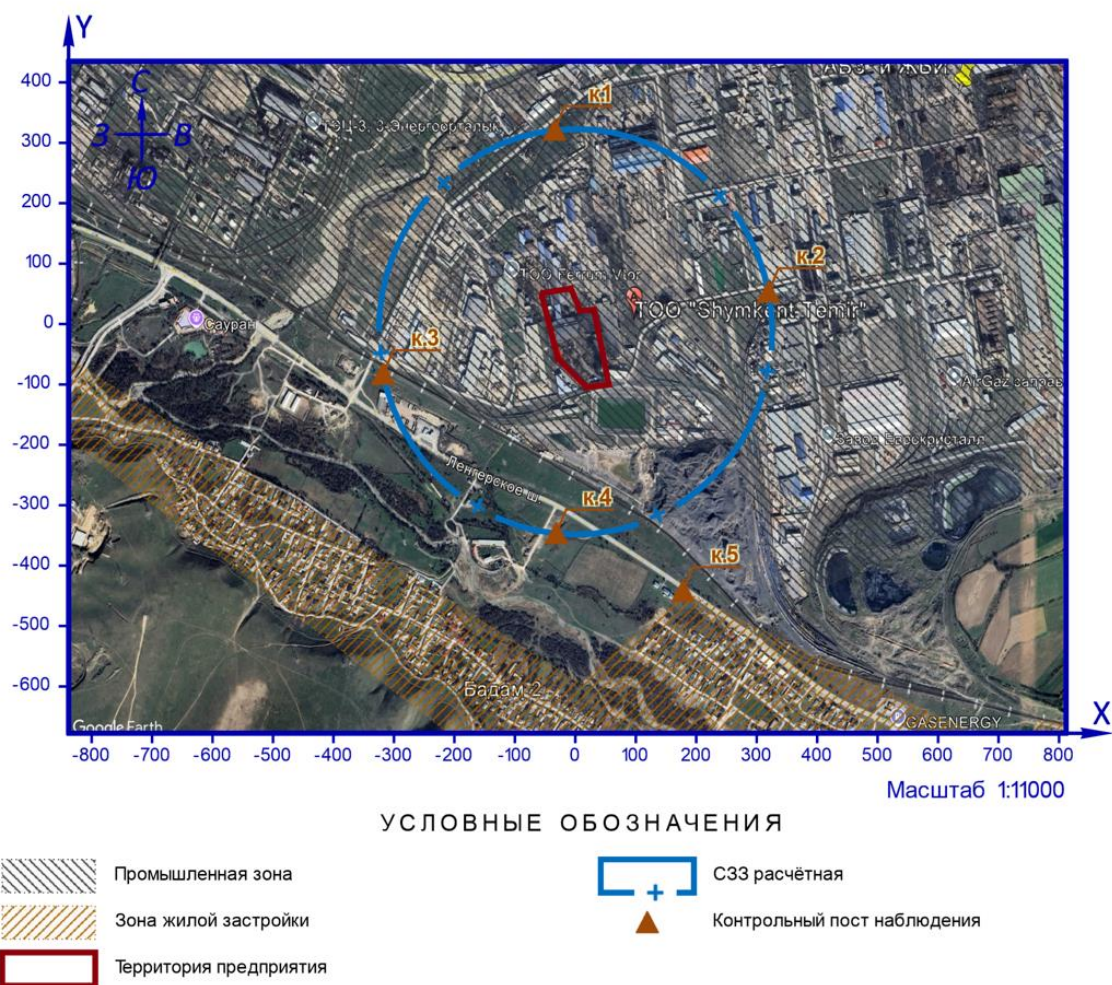


Рисунок 1 – Карта-схема

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

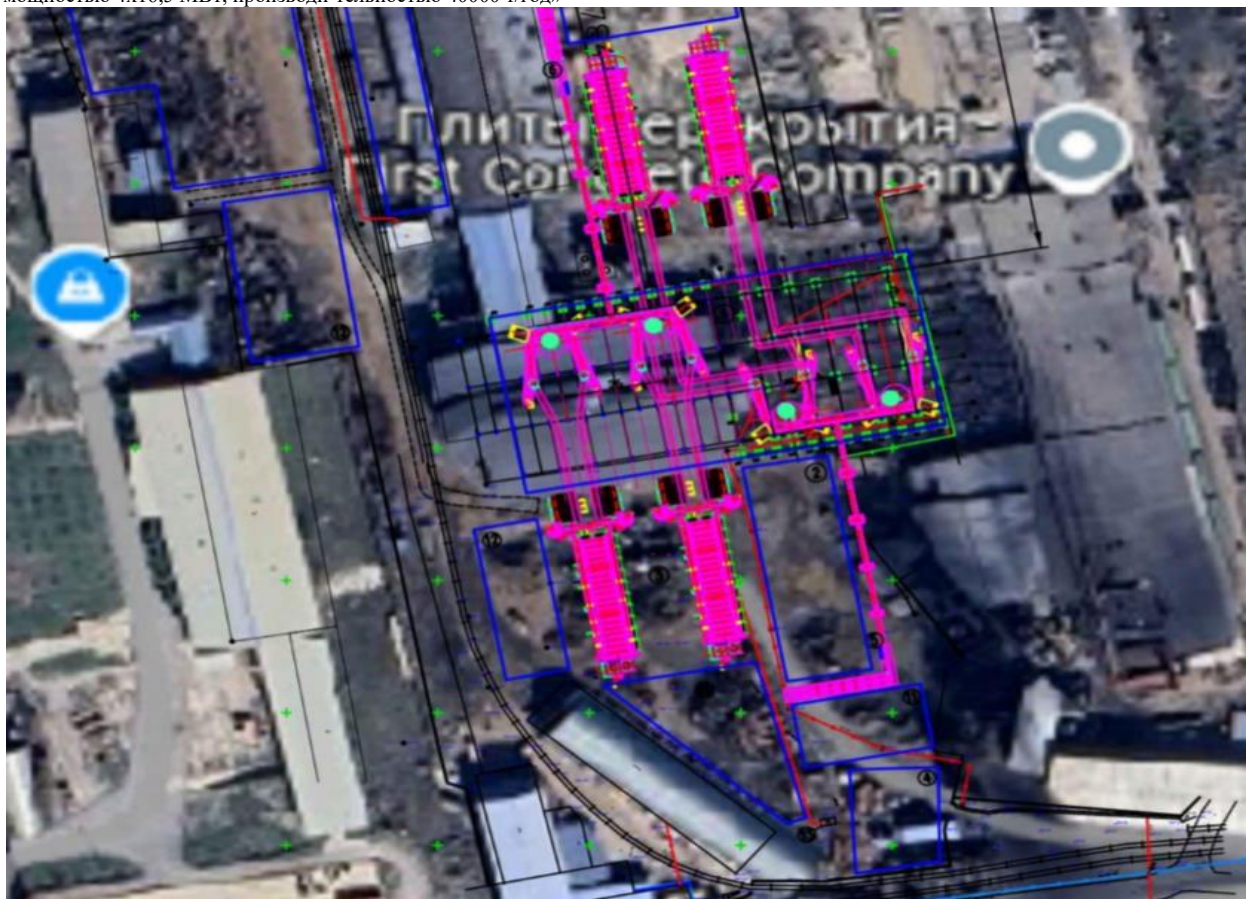


Рис.1. Генеральный план

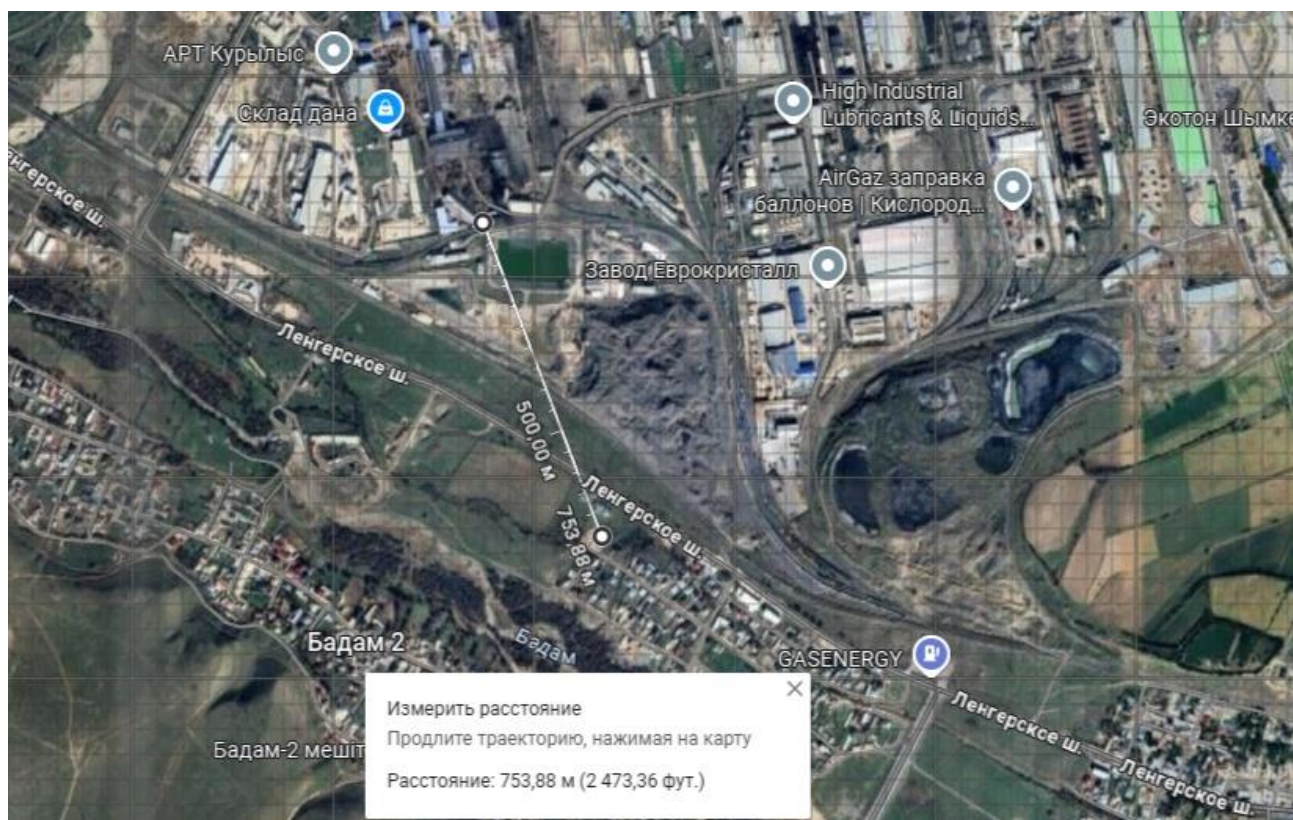


Рис.3. Карта-схема с указанием расстояний ближайшего жилого дома

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

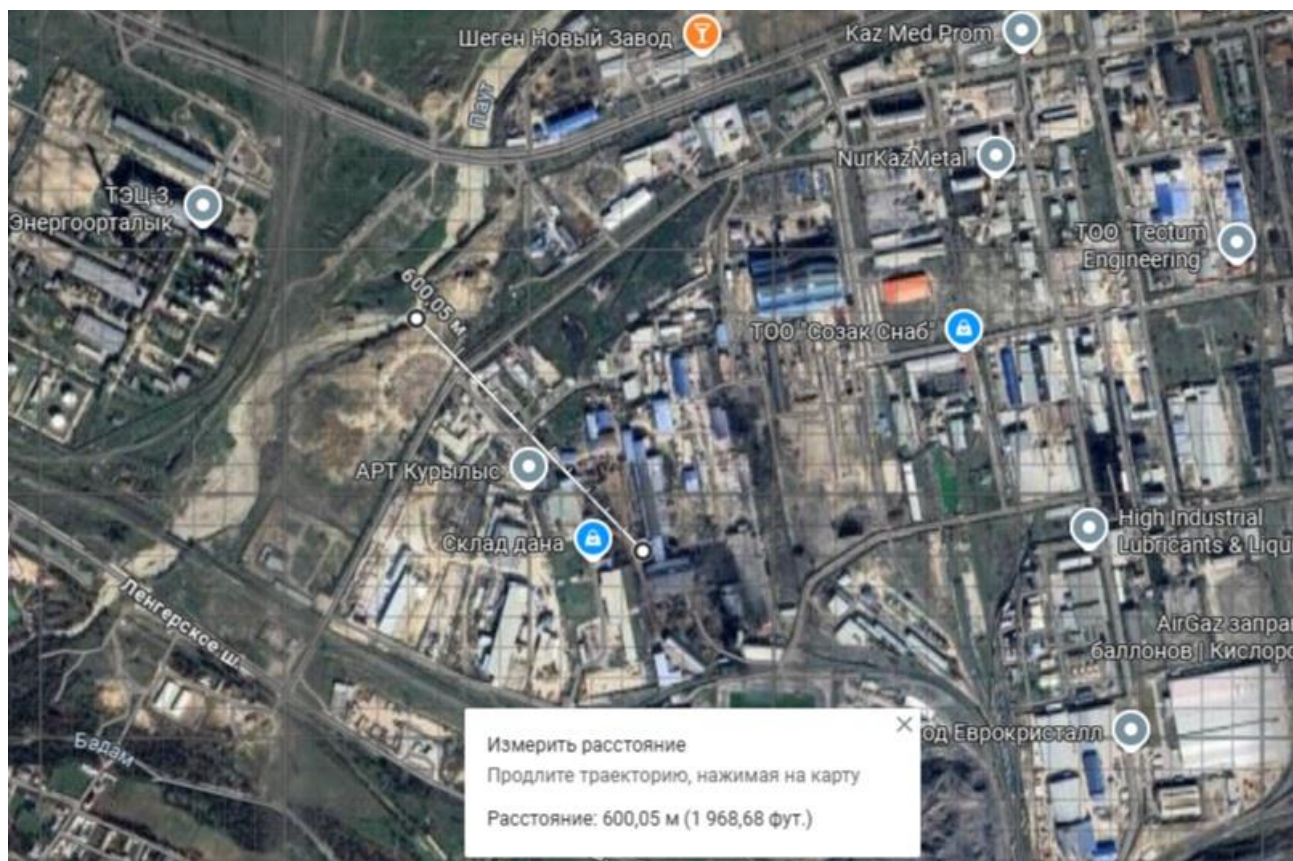


Рис.4. Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего водного объекта (река Сайрам су)

1.2 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, на застроенной территории.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинка - 1,0м.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 25,0 м не вскрыты.

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория строительства свободна от зеленых насаждений и вырубка проектом не предусмотрена. Свободная от застройки территория будет озеленяться путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников листовенных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

1.3 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности состояние окружающей среды на рассматриваемой территории будет изменяться только под влиянием уже существующих факторов антропогенного воздействия и природных процессов. Поскольку проект планируется к размещению в пределах индустриальной зоны «Оңтүстік», характеризующейся высокой концентрацией промышленных объектов, при нулевой альтернативе продолжится формирование воздействия на атмосферный воздух, почвы, водные ресурсы и социальную среду за счёт работы действующих предприятий. Дополнительного техногенного воздействия от нового производства промышленного кремния не возникнет.

Для атмосферного воздуха отказ от строительства приведёт к отсутствию новых источников выбросов загрязняющих веществ (оксиды азота, оксид углерода, диоксид кремния и др.), что, в свою очередь, не изменит текущую картину фонового загрязнения. Однако следует учитывать, что существующие предприятия индустриальной зоны продолжают формировать совокупное воздействие, а также сохраняется риск кумулятивного превышения отдельных веществ в неблагоприятные метеоусловия.

На поверхностные и подземные воды реализация нулевой альтернативы означает, что дополнительный водозабор и сброс сточных вод от нового цеха отсутствуют. Влияние на гидрогеологические условия не произойдёт, однако сохранится нагрузка на водные ресурсы со стороны других действующих производств.

Земельные ресурсы при отказе от реализации проекта не подвергнутся отчуждению и застройке. Площадка сохранит текущее состояние как неосвоенный участок индустриальной зоны, при этом антропогенные изменения почвенного покрова будут определяться уже существующими объектами.

Флора и фауна в условиях отказа от проекта сохранятся без дополнительного воздействия. Территория индустриальной зоны в настоящее время лишена значимых природных биотопов, и существенных изменений для биоразнообразия не произойдёт.

Социальная среда и здоровье населения в случае нулевой альтернативы сохранятся в текущем состоянии: не появятся новые источники шумового и санитарно-гигиенического воздействия. Вместе с тем, не будут реализованы социально-экономические выгоды от проекта — создание новых рабочих мест, поступления налогов, развитие промышленного потенциала региона.

Климатические условия региона при отказе от деятельности также не претерпят изменений, так как не появятся новые источники выбросов парниковых газов и теплового воздействия.

Таким образом, при реализации нулевой альтернативы дополнительных техногенных изменений в состоянии объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов не прогнозируется. Вместе с тем, сохранятся текущие негативные воздействия от функционирующих предприятий индустриальной зоны.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

стриальной зоны, а также будет упущен социально-экономический эффект от развития нового производства.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями ст.72 Экологического кодекса РК [1] по результатам проведенных мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности среду №KZ68VWF00387710, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля МЭИП РК 15.07.2025 г. (Приложение).

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Акт на земельный участок №2111101020273758 площадью 8,6622 га (кадастровый номер 22-329-039-281). Целевое назначение земельного участка под существующие здания и сооружения с прилегающей территорией.

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке с инженерными коммуникациями. Территория строительства расположена на землях выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется.

1.5 Основные показатели объектов, необходимые для осуществления намечаемой деятельности включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

В административном отношении площадка строительства завода по производству промышленного кремния находится в г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 и ограничено координатами 42°16'6.99"с.ш. и 69°42'30.61"в.д. Территория участка со всех сторон граничит с производственными объектами, т.к. ТОО «АРТ Құрылыс», ТОО «Shymkent Temir».

Ближайший жилой дом ж.м.Бадам-2 расположен на расстоянии более 750 метров от территории участка с юго-восточной стороны.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Ближайший водный объект (река Сайрам су) протекает с северо-западной стороны от территории участка на расстоянии около 600 метров.

Водные объекты и водоохранные зоны и полосы в районе расположения участка отсутствуют.

Намечаемая деятельность заключается в строительстве завода по производству промышленного кремния производительностью 40 000 тонн в год. Промышленный кремний широко используется в металлургическом производстве, он проявляет раскислительные способности и участвует в выплавке чугуна, силумина и бронзы. Применение промышленного кремния: как легирующий компонент в сплавах; для изготовления сварочных электродов; в производстве силиконов; в порошковой металлургии и пиротехнике; для изготовления боеприпасов и огнеупоров; в строительстве, как добавка в цемент; в составе осаждающих пары веществ и в плазменных спреях.

Предусмотрен режим работы: 2 смены по 8 часов, 330 суток в год.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателя	Ед.из м.	Кол-во	% от общей площади
1	Площадь отведенного участка по госакту в условиях границ проектирования, включающая в себя благоустройство прилегающей территории	Га	8,6	100
2	Площадь проектируемого участка в т.ч.	м ²	86 622	100
3	Площадь застройки	м ²	43 029	49,67
4	Площадь твердых покрытий	м ²	27 832	32,10
5	Площадь озеленения	м ²	3 496	4,03
6	Площадь прочая	м ²	12 265	14,15

Данным проектом предусматривается строительство комплекса зданий для установки технологического оборудования для производства промышленного кремния.

При разработке технологической части проекта использованы исходные данные, выданных специалистами заказчика.

Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Об-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

щественные здания и сооружения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".

Подстанция на 110 Кв (поз. 0 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 12.0ммх25.0мм.

Кислородных цех (поз. 1 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 18.0ммх60.0мм.

Цех по упаковке (поз. 2 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 18.0ммх48.0мм.

Система пылеудаления нормального давления (поз. 3 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 8.15ммх44.480мм.

Система пылеудаления нормального давления (поз. 4 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 4.30ммх8.60мм.

Система пылеудаления нормального давления (поз. 5 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 4.32ммх8.28мм.

Трансформаторная подстанция с эл. щитами (поз. 6 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 10.0ммх30.0мм.

Цех готовой продукции (поз. 7 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 40.0ммх84.0мм.

Склад шлаха (поз. 8 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 60.0ммх40.0мм.

Цех по выпуску кремния (поз. 9 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 57.0ммх62.0мм.

Бассейн-охладитель с циркулирующей водой- (поз. 10,11 по ГП)- прямоугольной формы углубление с размерами в осях 50.0ммх39.0мм.

Насосная-(поз. 12 по ГП)-прямоугольной формы углубление с размерами в осях 16.60х8.60.

Система автоматической дозировки и подачи сырья-(поз. 13 по ГП) -прямоугольной формы углубление с размерами в осях 6.0х6.0.

Цех автоматической сборки-(поз. 14 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 132.0ммх21.0мм.

Склад сырья (поз. 15 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 20.0ммх150.0мм.

Система промывки руды (поз. 16 по ГП)-

Склад пылеудаления (поз. 17 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 30.0ммх72.0мм.

Комплексное офисное здание- (поз. 18 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 40.0ммх15.0мм.

Склад хранения малогабаритного ТМЦ - (поз. 19 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 40.0ммх24.5мм.

Склад хранения крупногабаритного ТМЦ и электродов- (поз. 20 по ГП)-одноэтажное здание прямоугольной формы с размерами в осях 21.0ммх36.0мм.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°C. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания или охлаждения ниже расчетных температур должна быть не менее:

- для бетона без противоморозных добавок к моменту его замораживания 50, 40 и 30% проектной прочности при марках соответственно С 10/12.5, С 16/20-М300, С 25/30-М 500;

- для конструкций, подвергающихся по окончании выдерживания замораживанию и оттаиванию (независимо от проектной марки) - 70%;

- для бетона с противоморозными добавками к моменту его охлаждения до температуры, на которую рассчитано количество добавок -30, 25 и 20% проектной прочности при марке соответственно до С 16/20, С 18/22.5 и С 25/30. Бетон, замороженный при указанной выше прочности, после оттаивания должен выдерживаться в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загрузки конструкций нормативной нагрузкой.

Продолжительность строительства принимается 15,0 месяцев. В том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало строительства завода по производству промышленного кремния – 2 квартал 2025 г. Окончание строительства завода по производству промышленного кремния – 3 квартал 2026 г. Начало реализации намечаемой деятельности – 2026 г. Окончание реализации намечаемой деятельности – 2034 г.

Описание технологического процесса

Производство электротермического кремния включает в себя ряд последовательных операций:

- подготовка сырья и материалов для плавки;

- плавка в руднотермической печи и выпуск;
- разливка металла, дробление и сортировка;
- отгрузка готовой продукции потребителю.

В рамках данного проекта будут построены четыре руднотермические печи для промышленный кремний с номинальной трансформаторной мощностью 25500KVA, производящие продукцию промышленный кремний с годовой производительностью ≥ 40000 тонн промышленный кремний. Основные производственные цеха включают цех сырья, электропечи, помещение для заливки и помещения для готовой продукции; вспомогательные помещения включают помещения для удаления пыли, резервуар для циркулирующей воды и насосную станцию, компрессорную станцию, склад электродной массы, цех по производству электродных оболочек, лабораторию и т.д.

Основные сырьевые материалы для производства промышленный кремний: кремнезем (кварцит), углеродистый восстановитель (нефтяной кокс, очищенный уголь, древесный уголь) и т.д.

Кремнезем (кварцит) должен содержать мало примесей, не содержать глины, обладать хорошими противовзрывными свойствами. Зернистость: 5-30 см. Стандарт качества: $\text{SiO}_2 > 99\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leq 0.1\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 0.15\%$, $\text{CaCl}_2 \leq 0.15\%$, качество стабильное и количество соответствует спросу.

Восстановитель. Стандарт качества очищенного угля: зимняя влага $\leq 10\%$, фиксированный углерод $\geq 56\%$, зола $\leq 3\%$, летучие вещества $\geq 38\%$, содержание железа $\leq 0,2\%$, содержание алюминия $\leq 0,6\%$, содержание кальция $\leq 0,3\%$, связка $\geq 90\%$; стандарт качества нефтяного кокса: зимняя влага $\leq 10\%$, зола $\leq 0,1\%$, фиксированный углерод $\geq 85\%$, летучие вещества $\geq 15\%$; стандарт качества древесного угля: влажность $< 20\%$.

Вспомогательными материалами, необходимыми для производства промышленный кремний в электропечах, являются электродная масса, огнеупорные материалы, стальные прокаты и т.д., а качество и требования должны соответствовать национальным стандартам или отраслевым стандартам.

Процесс производства металлического кремния заключается в следующем: промывка, просеивание, сушка кремния, взвешивание и распределение кремния, угля, нефтяного кокса, древесного угля (или древесины) в соответствии с определенной пропорцией, а затем положить в кремниевую печь для плавки после завершения пропорции, и в то же время плавки, принять мешок типа пыли удаления метод положить дым в печи в мешок типа системы удаления пыли через дымовой колпак и дымовой трубы. После завершения рафинирования, литья, разбивки кремния, а затем упаковки. Квалифицированный кремнезем (кварцит), нефтяной кокс, очищенный уголь загружаются в бункер погрузчиком, взвешиваются электронным весовым бункером, затем поступают на загрузочный ленточный конвейер через смесительный ленточный конвейер, и смесь отправляется на 4-слойную реверсивную ленточную машину через систему загрузки ленточной галереи, а затем отправляется восьмислойной ленточной машиной в 11 верхних бункеров печи, и добавляется в печь через материальную трубу.

Три однофазных трансформатора подают ток в печь через короткую сетку и трехфазные электроды, которые генерируют электродуговое тепло и тепловое сопротивление. Кремнезем восстанавливается углеродом при высоких температурах с образованием промышленный кремний сплавов. В течение всего процесса плавки интенсивность напряжения и тока на электроде устанавливается в соответствии с технологическими параметрами плавки, а значения напряжения и тока различны в разное время. Электрод всегда устойчиво вставляется в шихту в печи, и газ равномерно выбегает со всего уровня шихты. Электрическая дуга не зажигается, и смешанная шихта добавляется в печь небольшими партиями по мере падения уровня шихты. Уровень шихты в печи поддерживается на определенной высоте. Когда восстановленная промышленный кремневая вода в печи накапливается в определенной степени, очко печи открывается прожигательным устройством, кремневой сплав высвобождается, а затем очко печи блокируется. После завершения выпуска чугуна с помощью подъемной лебедки подтянут к разливочному цеху, а мостовой кран поднимет ковш для чугуна и выльет его в изложницу. После некоторого охлаждения кремний подвешивается в ковш для сплава с помощью мостового крана и транспортируется на склад готовой продукции тележкой через пролет для отделки, дробления и упаковки.

Плавка и разливка являются трехсменной работой, с ежедневной производительностью более или равной 60 тоннам и 330 рабочими днями в году.

Дымовой газ из выпускного отверстия кремний поступает в дымоход через дымовой колпак, затем поступает в мешочный пылеуловитель, а дымовой газ из печи поступает в дымоход и охладитель через дымовой колпак и поступает в пылеуловитель.

Охлаждающая вода промышленный кремний печи и трансформатора подается водяным насосом, а обратная вода самотеком возвращается в градирню и резервуар для циркулирующей воды. После охлаждения его можно использовать для промышленный кремний печи и трансформатора. Охлаждающая вода всей промышленный кремний печи рециркулируется, и необходимо регулярно добавлять лишь небольшое количество потребляемой мягкой воды.

В соответствии с производственными потребностями основной завод оснащен плавильным цехом, литейным цехом, отделочным цехом, центральной диспетчерской, офисом и комнатой отдыха; Вспомогательные помещения включают хранилище сырья, открытую площадку для укладки сырья, склад электродной пасты, средства для удаления пыли, резервуар для циркулирующей воды и насосную.

Плавильный цех.

В плавильном цехе применяется четырехэтажный стальной корпус, на каждом этаже в основном устанавливается металлургическое оборудование, пролет 33.5m длиной 76 m, занимает территорию 2546m².

Пролет трансформатора.

После обвала плавки вспомогательный обвал имеет пролет 7,5 м, длину

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

76 м и площадь 570 м². Всего 4 этажа сверху и снизу. На первом этаже предлагается разместить силовой трансформатор и станцию сжатия воздуха, на первом с половиной этаже предлагается разместить комнату отдыха бригадира, слесаря и электрика, на втором этаже предлагается разместить комнату отдыха плавильного цеха и центральную диспетчерскую, на третьем этаже предлагается разместить трансформатор и шкаф компенсации низкого напряжения, на четвертом этаже предлагается разместить распределительную систему, бункер для верхней части печи и т.д.

Заливочный цех.

Заливочный цех представляет собой одноэтажный цех с 2 печами общей площадью 1824м², оснащенный 2 электрическими мостовыми кранами, металлургический класс А7, Q=32/10t, L=22.5m, основной операцией заливочного цеха является заливочное охлаждение промышленный кремный, разделение изложниц, складирование по номеру печи.

Разделочный цех.

Это одноэтажное заводское здание с двумя печами общей площадью 1596м². В разделочном цехе готовая промышленный кремный продукция дробится, сортируется, взвешивается и упаковывается партиями для хранения на складе готовой продукции. Оснащен 1 электрическим однобалочным краном грузоподъемностью 5t, по дистанционному управлению и ручному управлению.

Резервуар циркуляционной воды и водяная насосная станция.

Резервуар для циркулирующей воды и насосная станция в основном используются для охлаждения промышленный кремный печи, охлаждения трансформатора, охлаждения вентилятора для удаления пыли и т.д. охлаждающая вода промышленный кремный печи и трансформатора поступает обратно в градирню с перекрестным потоком и резервуар для циркулирующей воды, поддерживая трубопроводную сеть водяного насоса и создавая фундамент градирни во время гражданского строительства. Охлаждающая вода трансформатора подается независимо.

Цех для хранения и обработки сырья и дозирования.

В навесе материалов в основном хранится кокс, электродная масса и железосодержащие материалы. Отдельные материалы должны быть легко обработаны, размеры должны быть определены в соответствии с расходом на хранение в течение 2 месяцев, размером площадки и направлением логистики материальных средств для 2 печей.

Ремонтно-механический цех и химическая лаборатория.

Ремонтно-механический цех в основном отвечает за уход, техническое обслуживание, капитальный, средний и мелкий ремонт оборудования промышленный кремневых печей и вспомогательного оборудования и ремонт электрического оборудования.

В химической лаборатории в основном проводится анализ химического состава сырьевого кремнезема, восстановителей и т.д., а также полный анализ промышленный кремневых продуктов.

Для обеспечения безопасной работы оборудования для удаления пыли и снижения рабочей нагрузки на оборудование для удаления пыли, поэтому дымовой газ сначала охлаждается, температура дымового газа снижается до $<150^{\circ}\text{C}$ после охлаждения, а затем в центробежный предварительный пылеуловитель для грубой сепарации, чтобы удалить крупные частицы и другие посторонние вещества, которые могут попасть в дымовую систему, а затем очищается мешочным пылеуловителем положительного давления, чистый дымовой газ выбрасывается в атмосферу из верхней части комнаты для удаления пыли после обработки, и дымовой газ может быть восстановлен до 99%. Степень извлечения порошка кремниевой эмблемы может достигать 99,3%. Порошок микрокремнезема, собранный рукавным фильтром, попадает в бункер для пыли, затем через спиральный коробчатый питатель отправляется в бункер для хранения золы, а пыль упаковывается упаковочной машиной и продается как продукт.

Пылесборник изготовлен из фильтровальных мешков из стекловолокна, выстланных пленкой из вспененного политетрафторэтилена (PTFE). Фильтровальный мешок может выдерживать высокие температуры до 260°C и в то же время эффективно снижать сопротивление всего пылесборника.

Поскольку металлическая кремниевая пыль липкая и мелкая, учитывая местные метеорологические условия, корпус пылесборника и выпускной бункер должны быть теплоизолированы для предотвращения конденсации и замерзания.

Водяное охлаждение.

Система охлаждения на печи служит для охлаждения токоведущих частей электрододержателя: хобота, щеки, прижимного башмака и головки. Вода подается по токоведущим трубам, выполненным из меди. Для охлаждения используется техническая вода, которая циркулирует по замкнутому циклу заводского водообеспечения.

Охлаждающая вода подается к рудотермической печи и трансформатору водяным насосом, а обратная вода самотеком возвращается в градирню и резервуар для циркулирующей воды. После охлаждения повторно используется для рудотермической печи и трансформатора. Охлаждающая вода всей промышленности рециркулируется, и необходимо регулярно доливать лишь небольшое количество сточной производственной очищенной воды.

Производственные сточные воды данного проекта представлены в основном циркуляционным дренажом системы охлаждения ($12,5\text{ м}^3/\text{ч}$, рассчитанным с учетом потерь на испарение $0,75\%$, потерь на сточные воды $0,25\%$), сточными водами очистки грунта ($0,64\text{ м}^3/\text{ч}$), механическими сточными водами ($0,08\text{ м}^3/\text{ч}$), лабораторными сточными водами ($0,4\text{ м}^3/\text{ч}$), остаточными сточными водами котла ($0,96\text{ м}^3/\text{ч}$) и бытовыми сточными водами $1,76\text{ м}^3/\text{ч}$.

Использование воды на производственные нужды предусматривается на восполнение потерь в оборотной системе охлаждения печей, а также для целей пожаротушения. Вода для этих целей будет подаваться с помощью си-

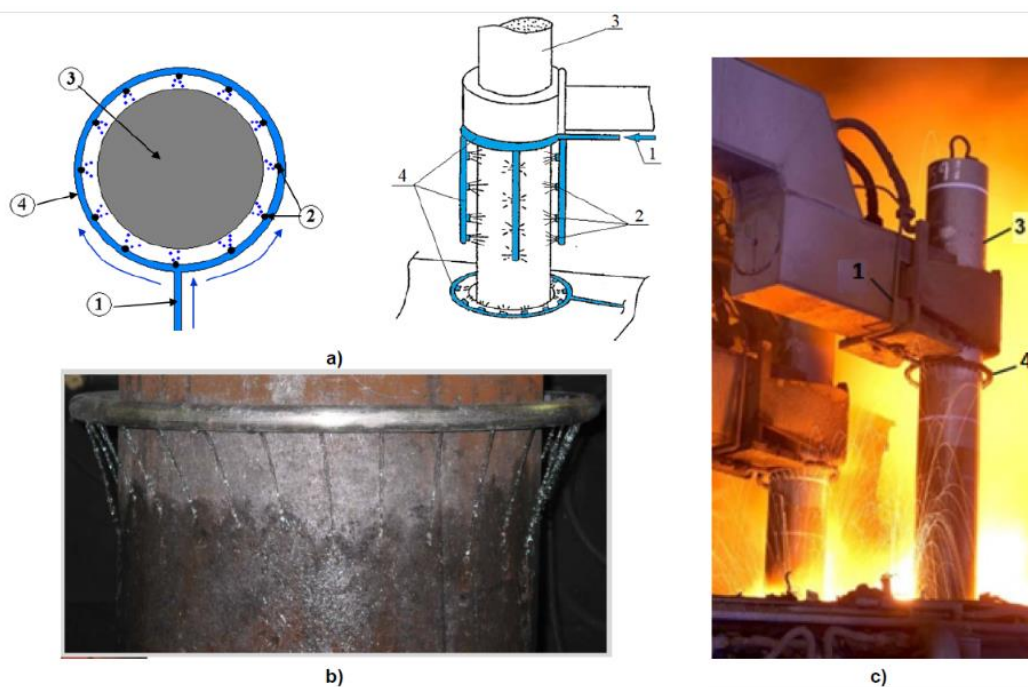
«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

системы производственно-противопожарного водопровода после ее предварительной очистки на очистных сооружениях. С целью рационального использования водных ресурсов на охлаждение оборудования предусматривается система оборотного водоснабжения.

Рудотермическим печам необходимо водяное охлаждение самого корпуса печи, а также множества других элементов:

- рукава электросодержателей;
- электроды;
- кислородная фурма;
- патрубков газоотвода;
- токоведущие трубы и гибкие кабели вторичного токоподвода;
- корпус - стены, свод, арка.

Важно, чтобы температура охлаждающей воды после прохождения через вышеуказанные элементы печи не нагревалась выше 50 градусов. В таком случае не будет происходить повышенного образования накипи на теплообменных поверхностях, а значит - не будет ухудшения эффекта охлаждения. Для обеспечения таких параметров температура охлаждающей воды на входе в элементы печи должна быть значительно ниже, чем температура на выходе. Рекомендуются, чтобы данная температура была в диапазоне 25-30 градусов. Это принципиальным образом влияет на скорость охлаждения печи и на продление срока службы её элементов.



1 – труба подачи воды; 2 – форсунки для разбрызгивания воды; 3 – графитированный электрод;
4 – разбрызгивающее кольцо.

Рис.5. Испарительное охлаждение графитовых электродов

Такое решение обеспечивает эффективное охлаждение электрода и

предотвращает его термическое разрушение по большей части высоты его конструкции. Наличие системы испарительного охлаждения электродов значительным образом снижает расходы предприятия на их замену, которые могут достигать до 15% от общего объема себестоимости.

Плавка и разливка являются двухсменной работой, с ежедневной производительностью более или равной 121 тоннам и 330 рабочими днями в году.

Дымовой газ из выпускного отверстия кремний поступает в дымоход через дымовой колпак, затем поступает в мешочный пылеуловитель, а дымовой газ из печи поступает в дымоход и охладитель через дымовой колпак и поступает в пылеуловитель.

Охлаждающая вода в руднотермические печи и в трансформатор подается водяным насосом, а обратная вода самотеком возвращается в градирню и бассейн-охладитель с циркулирующей водой. После охлаждения его повторно используют для промышленности кремния, т.е. руднотермической печи и трансформатора. Охлаждающая вода всей промышленности рециркулируется, и необходимо регулярно добавлять небольшое количество производственной сточной очищенной воды.

В соответствии с производственными потребностями основной завод оснащен плавильным цехом, литейным цехом, отделочным цехом, центральной диспетчерской, офисом и комнатой отдыха; Вспомогательные помещения включают хранилище сырья, открытую площадку для укладки сырья, склад электродной пасты, средства для удаления пыли, бассейн-охладитель с циркулирующей водой и насосную.

Отопление, вентиляция. Теплоснабжение административно-бытовых зданий и помещений завода будет осуществляться от электрических нагревательных приборов. Для обеспечения требуемых температур и чистоты воздуха на постоянных рабочих местах и в рабочей зоне производственных помещений предусматриваются системы местной приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования. Кроме местной вентиляции также предусматривается общеобменная вытяжная вентиляция (естественная и с механическим побуждением). Для обеспечения требуемых параметров микроклимата в теплый период года в производственных помещениях на постоянных рабочих местах, в административно-бытовом корпусе и операторных предусматриваются системы кондиционирования воздуха.

Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Потребность в воде хозяйственного назначения удовлетворяется из существующих сетей водоснабжения индустриальной зоны. На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Вода на все нужды предприятия будут обеспечены согласно техническим условиям на подключения. В связи с этим сообщаем что проектом не предусмотрено использование подземных и поверхностных вод и не требуется специального разрешения на спецводопользование.

Образующиеся бытовые стоки отводятся в централизованные сети бытовой канализации и далее на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод города.

Численность работающих. Списочный состав трудящихся составит 99 человек при строительстве.

Численность работающих в период эксплуатации – 300 человек двух сменный.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения в период строительства – привозная бутилированная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

Продолжительность строительства 15 мес.(450 дней).

Всего 99 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 99 \cdot 25 = 2475 \text{ л (2,475 м}^3/\text{сут)}$

$2475 \text{ л} \cdot 450 \text{ дней} = 1113750 \text{ л} / 1000 = 1113,75 \text{ м}^3/\text{год}$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 1113,75 м³.

Техническая вода – 251,637 м³.

Эксплуатация.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей. Потребность в воде хозяйственного назначения удовлетворяется из существующих сетей водоснабжения индустриальной зоны.

На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Образующиеся бытовые стоки отводятся в централизованные сети бытовой канализации и далее на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод города.

Теплоснабжение цеха не требуется.

Источник водоснабжения – существующие сети индустриальной зоны.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 300 \cdot 25 = 7500 \text{ л (7,5 м}^3/\text{сут)}$

$7500 \text{ л} \cdot 330 \text{ дней} = 2\,475\,000 \text{ л} / 1000 = 2\,475 \text{ м}^3/\text{год.}$

На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Производственные сточные воды данного проекта представлены в основном циркуляционным дренажом системы охлаждения (12,5 м³/ч, рассчитанным с учетом потерь на испарение 0,75%, потерь на сточные воды 0,25%), сточными водами очистки грунта (0,64 м³/ч), механическими сточными водами (0,08 м³/ч), лабораторными сточными водами (0,4 м³/ч), остаточными сточными водами котла (0,96 м³/ч) и бытовыми сточными водами 1,76 м³/ч.

Проект дренажа для промывки грунта 15,34 м³/сутки, сточные воды содержат небольшое количество падающей пыли, не содержат токсичных веществ, изменения качества воды очень малы, после выпадения осадков, могут быть дополнены мутной оборотной водой, не сбрасываются. В этом проекте все секции, литье, термообработка деталей и большинство деталей механической обработки, механическое и электрическое оборудование, крупный и средний ремонт все социальные сотрудничества для решения. Основная задача машинного цеха - отвечать за мелкий ремонт и ежедневное обслуживание производственного оборудования. Помимо грязи и песка, к ним может присоединяться небольшое количество масла и других загрязняющих веществ, и добиться стабильного и соответствующего требованиям сброса только за счет очистки в отстойниках сложно. Рекомендуются, чтобы сточные воды механического цеха предлагаемого проекта были включены в систему рециркуляции мутных вод завода в качестве источника пополнения мутных рециркуляционных вод после предварительной очистки в жиросепараторах и отстойных резервуарах.

Лабораторные сточные воды.

Основными загрязняющими веществами в лабораторных сточных водах являются SS, COD, аммиачный азот и т.д., с объемом сброса 9,6 м³/сутки, которые включаются в систему оборотного водоснабжения завода в качестве источника пополнения мутной оборотной воды.

Циркулирующая дренажная вода системы охлаждения.

Циркулирующие дренажные воды системы охлаждения 300м³/сутки, являются чистой водой, поступающей в охлаждающий резервуар для осадков, в систему рециркуляции мутной воды завода в качестве источника пополнения мутной рециркуляционной воды.

Производственные сточные воды, образующихся в результате реализации данного проекта, очищаются с помощью жиросепаратора и осадков, а затем все они включаются в систему рециркуляции мутной воды завода в качестве источника пополнения мутной оборотной воды, и не сбрасываются в наружу.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в централизованные сети бытовой канализации и далее на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод города.

Для охлаждения предусмотрена обратная система водоснабжения (300 м³/сут, 99 тыс.м³/год). Охлаждающая система работает в замкнутом режиме, производится только периодический долив воды на охлаждение, без вывода сточных вод из системы (присутствуют только потери воды – 2,4 м³/сут, 0,614 тыс.м³/год).

Ливневые и талые воды с территории предприятия проходят очистку на ЛОС и далее собираются в 2-х резервуарах вместимостью 100 м³, откуда

используются на технические нужды (полив территории, долив воды на охлаждение).

Источники сырья, требования к качеству и логистика поставок

Поставки основного сырья (кварцит/кремнезём с $\text{SiO}_2 \geq 99 \%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \leq 0,10 \%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 0,15 \%$, $\text{CaCl}_2 \leq 0,15 \%$; нефтяной кокс: зольность $\leq 0,1 \%$, фиксированный углерод $\geq 85 \%$; очищенный уголь: влага $\leq 10 \%$, зола $\leq 3 \%$, фиксированный углерод $\geq 56 \%$; древесный уголь: влага $< 20 \%$) и вспомогательных материалов (электродная масса/оболочки, огнеупоры) планируется по долгосрочным договорам с недропользователями и переработчиками Республики Казахстан, а также при необходимости — по импорту из сопредельных стран. Для кварцита приоритет — месторождения кварцита «Макбель» (запасы 220 млн.тонн), расположенное в районе Турара Рыскулова Жамбылской области в 29 км от станции Акыртобе и 93 км от г.Тараз. с подтверждённым качеством по паспортам партии и протоколам аккредитованных лабораторий. Методы доставки. На станции Акыртобе находится собственный ЖД-тупик. Оттуда сырьё будет направляться на завод ЖД вагонами. Кроме этого, сырьё на завод будет поставляться и автотранспортом. Нефтяной кокс — преимущественно с НПЗ РК (в том числе Шымкентский НПЗ, Атырауский НПЗ, Павлодарский НХЗ) либо из близлежащих зарубежных поставщиков в зависимости от графиков выпуска; очищенный уголь — из угледобывающих компаний РК (Карагандинский бассейн) либо по импортным контрактам; древесный уголь и щепа — от деревообрабатывающих предприятий РК. Электродная масса и оболочки электродов — от специализированных производителей (поставки из РК и/или РФ/КНР), огнеупоры — по спецификациям футеровки печей.

Схема доставки по железной дороге применяется как базовая для навалочных и крупнотоннажных потоков на дальние расстояния. Кварцит, кокс и уголь отгружаются отправителями в полувагонах/думпкарах, электродная масса — в крытых вагонах или контейнерах; поставки следуют по сети АО «НК „ҚТЖ“» до грузовых станций г. Шымкент. На терминалах выполняется перевалка с выгрузкой в приемные бункеры/на склад с применением грейферных кранов и фронтальных погрузчиков, после чего осуществляется внутригородская доставка автотранспортом до площадки Индустриальной зоны «Оңтүстік». Для тарно-штучных грузов (электродная паста, огнеупоры, запасные части) используются универсальные 20'/40' контейнеры с доставкой до терминала и автодосылом на завод. При наличии технико-экономической целесообразности в перспективе предусмотрена опция создания собственных подъездных путей/железнодорожного фронта в границах ИЗ для прямой подачи вагонов без промежуточной перевалки.

Автомобильная доставка применяется для региональных и внутригородских плеч, а также как завершающее звено комбинированной логистики.

Движение осуществляется по существующей улично-дорожной сети к въезду в ИЗ, далее — по внутренним технологическим проездам. На территории предприятия действует ограничение скорости (не более 20 км/ч), контроль загрузки/перегрузки на автопоездах через собственный весовой комплекс, маршрутизация с обходом жилой застройки, а также регламент разгрузок с приоритетом дневного времени, что снижает шумовую нагрузку. Навалочные грузы (кварцит, кокс, уголь) доставляются самосвальными полуприцепами с верхним укрытием; тарно-штучные — тентованными фурами и бортовыми машинами. На разгрузочных площадках предусмотрены твёрдые покрытия, локальные уклоны в сторону ливнёвых лотков, системы пылеподавления (орошение), а также укрытия (капониры/быстровозводимые ангары) для погодозависимых операций.

Комбинированные поставки (ж/д + авто) используются как основной сценарий для обеспечения непрерывности шихтопотоков. С учётом годового выпуска до 40 000 т промышленного кремния ориентировочная потребность в сырье (по удельным нормам с технологическим запасом) составляет: кварцит порядка 90–110 тыс. т/год, углеродистые восстановители (в сумме нефтяной кокс + очищенный уголь + древесный уголь) порядка 35–45 тыс. т/год, электродная масса 1,6–2,4 тыс. т/год, древесная щепа/добавки 4–8 тыс. т/год. Это соответствует среднесуточному завозу в период стабильной работы порядка 380–500 т/сут в зависимости от сменности и графика (эквивалентно ~10–14 полувагонов/сут при ж/д-схеме или ~18–25 автопоездов/сут при чисто автомобильной схеме). Фактические объёмы и доли видов транспорта уточняются в ежегодном плане материально-технического снабжения и могут варьировать в зависимости от конъюнктуры рынка и ремонтных «окон» на инфраструктуре.

Экологические и санитарные требования к логистике выполняются на всех этапах: пылеподавление при выгрузке и пересыпках, укрытие навалочных материалов, моечный пост/колёсомойка на выезде с территории, регулярная уборка проездов, скоростной и временной регламент движения, контроль герметичности тары для мелкодисперсных материалов, оперативное реагирование на просыпи с применением механизированной уборки и сорбентов. Все ливневые стоки с разгрузочных и складских площадок направляются в ЛОС с последующим повторным использованием очищенной воды. Маршруты подъезда согласуются с администрацией ИЗ для исключения транзита через жилые кварталы.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды			На хоз-быто-вые нужды	Всего	объем сточной воды, по-вторно использу-емой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребле-ние		
		свежая вода		обо-ротн вода								
		всего	в т.ч. пи-тье-вого									
Стадия строительства												
хоз-бытовые	1113,75	-	-	-	-	1113,75	1113,75	-	-	1113,75		-
Техниче-ские	251,637	251,637									251,637	
Итого:	1365,387	251,637		-	-	1113,75	1113,75	-	-	1113,75	251,637	-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды			На хоз-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды, повторно используемой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребление		
		свежая вода		оборотн вода								
		всего	в т.ч. пи-тье-вого									
Стадия эксплуатации												
хоз-бытовые	2 475	-	-	-	-	2 475	2 475	-	-	2 475	-	В КОС, далее в пруд-испарители
Производ-ственные (охлажде-ния)	99 000,0	99000,0		99000,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ливневые и талые воды	-	-	-	-	-	-	18251,58	-	-	-	-	На по-лив терри-тории
Итого:	101 475	99000,0		99000,0	-	2 475	20 726,58	-	-	2 475	-	-

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Намечаемая деятельность относится к объектам I категории и подлежит обязательному применению наилучших доступных технологий (НДТ) и соблюдению технологических нормативов в соответствии со ст. 113 и ст. 418 Экологического кодекса РК. Профильное Заключение НДТ для производства промышленного кремния на дату подготовки отчёта не утверждено; до его утверждения проект руководствуется действующими межотраслевыми и смежными справочниками по НДТ (в части пылегазоочистки, водооборота, энергоэффективности, обращения с отходами, шумопонижения), а также действующими гигиеническими нормативами. После утверждения соответствующего Заключения НДТ предприятие обеспечит верификацию и, при необходимости, актуализирует технологические нормативы без ухудшения достигнутых показателей.

Проектом принята комплексная схема минимизации выбросов в атмосферный воздух. Все пылеобразующие операции — разгрузка и складирование кварцита, углеродистых восстановителей и щепы, дробление, грохочение, дозирование, пересыпки и упаковка готового продукта — выполняются в укрытиях с локальной аспирацией и поддержанием разрежения. Печной газ улавливается газосборными колпаками, охлаждается и проходит двухступенчатую очистку: предварительное отделение грубодисперсной фракции в циклоне и тонкую фильтрацию в рукавных фильтрах с мембраной ПТФЭ, обеспечивающих степень улавливания микрокремнезёма не ниже 99–99,3 %. Для пары печей предусмотрена единая линия газоочистки с общей трубой высотой 45 м, что гарантирует стабильное рассеивание. Герметизация загрузки, поддержание оптимальной высоты шихты и исключение «открытой дуги» снижают образование СО, NO_x и органических примесей. Собранная пыль рассматривается как ресурс: микрокремнезём упаковывается и реализуется либо возвращается в шихту. Расчёты рассеивания выполнены с учётом работы ПГОУ (**пылегазоочистная установка** (или *пылегазоочистное устройство/оборудование*): комплекс для улавливания пыли и газовых загрязнений из печных/вентиляционных газов (например, циклона + рукавные фильтры, вентиляторы, газоходы, дымовая труба, автоматика).); проектные нормативы допустимых выбросов задаются уже «после очистки». В качестве целевых ориентиров для организованных источников принята концентрация твёрдых частиц не выше 20 мг/нм³ при штатной эксплуатации; фактические значения будут уточнены по итогам пуско-наладки и производственного контроля.

Система водопользования построена по безбросному принципу для технологических контуров. Охлаждение руднотермических печей, трансформаторов и вентиляторов осуществляется в обратном цикле с градирней и

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

бассейном оборотной воды; долив предусмотрен только для компенсации испарений и технологических потерь. Хозяйственно-бытовые стоки направляются в существующие сети канализации индустриальной зоны по техническим условиям. Ливневые и талые воды с твёрдых покрытий проходят локальную очистку по схеме «пескоуловитель — коалесцентный нефтеуловитель — сорбционная доочистка» с последующим использованием очищенной воды (ориентировочно 18 251,58 м³/год) для полива и технических нужд. Раздельность потоков «чистые/загрязнённые» конструктивно обеспечена; предусмотрены отсечные устройства и резервирование критичного оборудования.

Обращение с отходами организовано в соответствии с иерархией управления (предотвращение → повторное использование → переработка → иное восстановление → удаление) и принципом ответственности образователя (ст. 331 ЭК РК), с соблюдением лицензионных и уведомительных требований (ст. 336 и ст. 337 ЭК РК) к контрагентам. Пыль из ПГОУ возвращается в оборот либо реализуется как товарный микрокремнезём; шлак после паспортизации направляется на утилизацию/вовлечение при наличии потребителей; огнеупорный лом отбирается отдельно для возможной переработки. Осадки ЛОС (песко-иловая смесь), снятая плёнка нефтепродуктов/шлам нефтеуловителя и отработанный сорбент собираются отдельно, обезвоживаются при необходимости, временно накапливаются на непроницаемом основании под навесом не более 3 месяцев и передаются только лицензированным операторам. Все договоры на вывоз/утилизацию, паспорта отходов и журналы движения ведутся в составе производственного экологического контроля.

Снижение шума и вибраций обеспечивается применением низкошумных вентиляторов с частотным регулированием, виброизолирующими опорами, акустическими кожухами на дробильном и грохотильном оборудовании, капсуляцией источников и организационными мерами (маршрутизация транспорта, ограничение скорости, полив дорог в сухую погоду).

Энергоэффективность достигается использованием эффективных печных трансформаторов и короткой сети, водоохлаждаемых токоведущих частей и испарительного охлаждения электродов (продление ресурса, снижение удельных затрат), а также автоматизированным управлением режимами плавки (ток, напряжение, положение электродов) для сокращения расхода восстановителей и уменьшения образования СО. По результатам технико-экономической оценки рассматривается внедрение утилизации теплоты печных газов (после обеспыливания/дожигания СО) для нужд ГВС/отопления административно-бытовых помещений или технологических контуров.

Система экологического управления включает регламенты ТО ПГОУ, журналы перепада давления и температур на фильтрах, межблокировки «печь/загрузка — ПГОУ», планы реагирования на НМУ, обучение персонала, программу мониторинга. Контроль выбросов проводится инструментально по утверждённому графику на источниках и на границе СЗЗ (всерная схема);

для ливневки — контроль эффективности ЛОС по нефтепродуктам и взвешенным веществам; для воды — учёт оборотных объёмов и долива. Отчётность ведётся в составе ПЭК. Тем самым соблюдается запрет, установленный ст. 207 ЭК РК, на размещение и эксплуатацию объектов I категории без установок очистки газов и средств контроля: расчёты выбросов и проектные НДВ сформированы с учётом эффективности принятых систем газоочистки.

Дорожная карта поддержания соответствия НДТ предусматривает: до ввода — ввод в работу всех систем ПГОУ, укрытий и аспирации, оборотного водоснабжения и ЛОС, заключение договоров с лицензированными операторами отходов, обучение персонала; в первый год — оптимизацию режимов печей по удельным показателям, наладку контроля герметичности рукавных фильтров, аудит энергопотерь и уточнение удельных нормативов; в перспективе — внедрение утилизации теплоты и (при целесообразности) расширение рециклинга шлаков/огнеупоров. Принятые технические и организационные решения обеспечивают предотвращение или, где это практически невозможно, минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и соответствуют логике НДТ для термических пыле- и газовыделяющих процессов.

Технологии очистки газообразных продуктов сгорания

Имеется следующий (неисчерпывающий) перечень общих факторов, требующих рассмотрения при выборе систем очистки дымовых газов:

- тип отходов, их состав и однородность состава;
- тип процесса сжигания и производительность установки;
- расход и температура дымовых газов;
- характер неоднородности свойств дымовых газов;
- требуемые предельные значения выбросов загрязняющих веществ;
- температурный диапазон;
- климатические условия;
- наличие необходимой площади для размещения газоочистного оборудования;
- анализ затрат, связанных с утилизацией отходов с систем газоочистки;
- совместимость между существующими элементами технологического процесса термического обезвреживания;
- возможность использования воды и химических реагентов;
- уровень шумового загрязнения.

Рукавный фильтр.

Снижение выбросов твердых частиц.

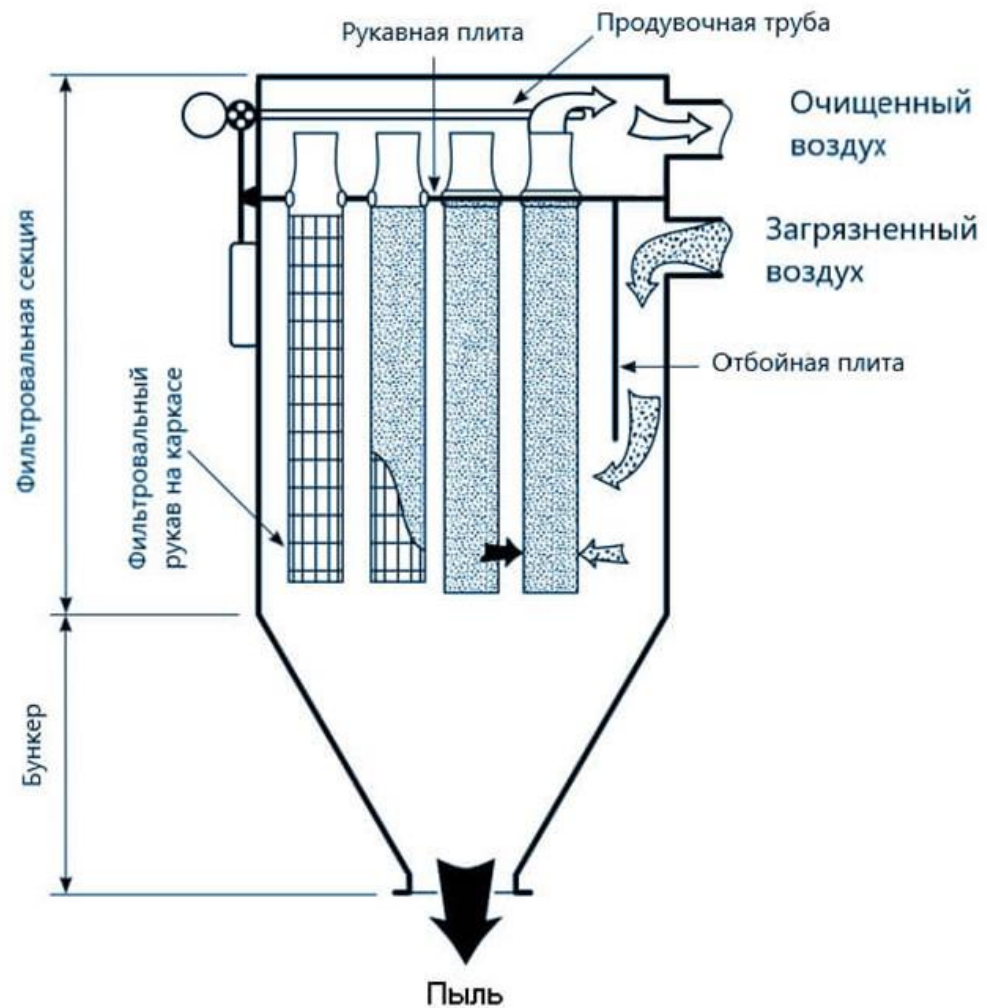
Среди множества видов пылеулавливающего оборудования широкое применение благодаря эффективности очистки и универсальным характеристикам получили рукавные фильтры. Основным достоинством рукавных фильтров является высокое качество очистки газа от пыли.

Очистка отходящих газов от пыли основано путем пропуска через плотно сплетенную или войлочную ткань, в результате чего твердые частицы собираются на ткани путем просеивания или другими способами.

В процессе производства и работы технологического оборудования часто возникают сложности с образованием пыли. Данная проблема не обошла стороной металлургические предприятия.

Принцип работы рукавных фильтров основан на прохождении грязного воздуха через поры нетканного фильтрующего материала. Запыленный воздух по газоходу через входной патрубок попадает в камеру грязного газа и проходит через поверхность фильтровальных рукавов. Пыль оседает на фильтрующем материале, а очищенный воздух попадает в камеру чистого газа и затем удаляется из фильтра. По мере накопления пыли на поверхности фильтрующего материала возрастает сопротивление движению воздуха и снижается пропускная способность фильтровальных рукавов. Для очистки рукавов от уловленной пыли осуществляется их регенерация сжатым воздухом или вибровстряхиванием в зависимости от метода регенерации рукавного фильтра. Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется.

При использовании рукавных фильтров отсутствует необходимость очистки шламов и сточных вод. Производительность зависит от типа применяемого оборудования для очистки и может находиться в пределах 99-99,9%.



Циклоны. Описание

Оборудование для удаления пыли из технологического отходящего газа или потока отработанного газа, основанное на использовании центробежных сил.

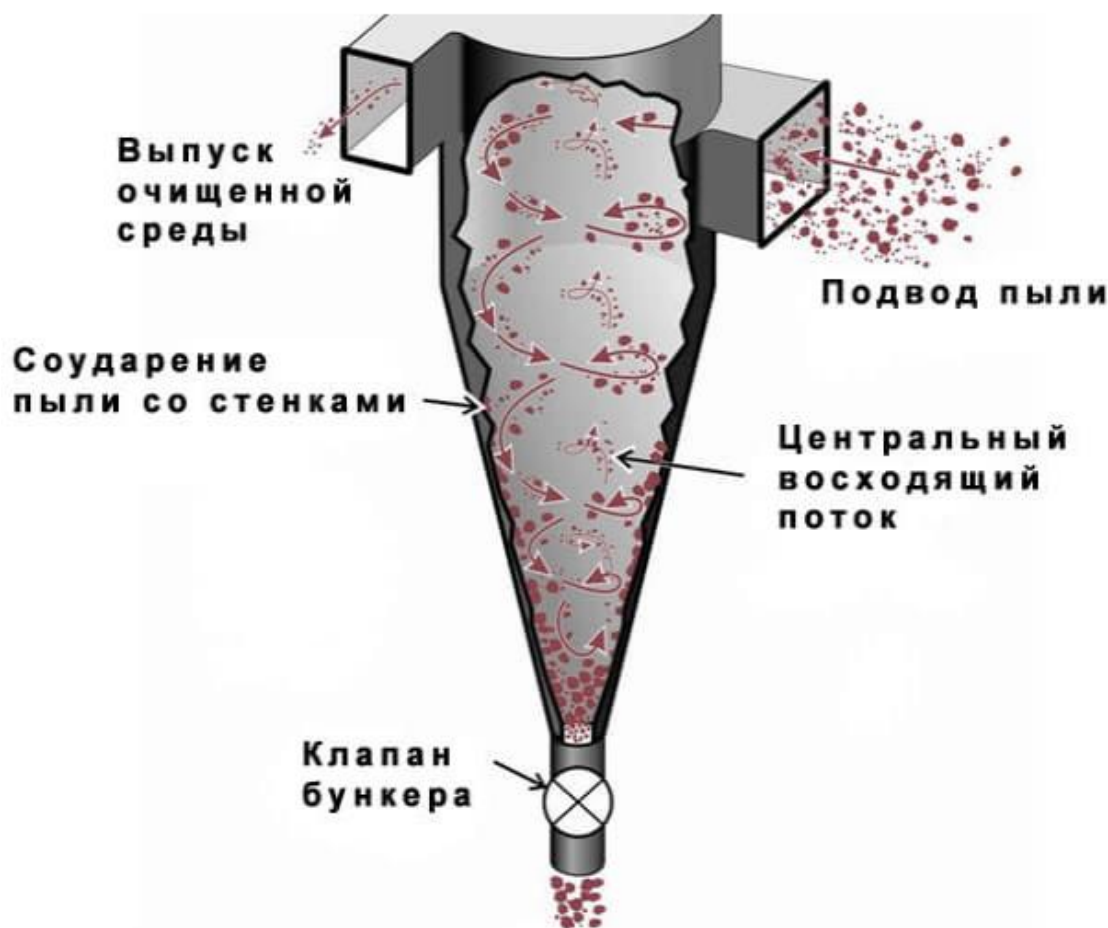
Технологическое описание

1. Принцип работы циклонного фильтра заключается в закручивании загрязненного потока внутри цилиндроконической полости; подробно функционирование аппарата можно рассмотреть через нижеследующие пункты:
2. Поток подводится в устройство тангенциально (по касательной) к оси колонны или цилиндрического фильтр-блока, через верхнюю или нижнюю часть агрегата;
3. Тангенциальный ввод среды приводит к радиальному закручиванию, завихрению загрязненного частицами (пылью, опилками, стружкой) потока внутри рабочей камеры;
4. Вращательно-поступательное движение потока обеспечивает центробежную силу, которая неминуемо относит твердые частицы к внутренним стенкам камеры;

5. Сталкиваясь с внутренними стенками циклона, частицы теряют скорость, и в пристеночном слое гравитационная сила и сила т.н. вторичного потока начинают преобладать над кинетической энергией частиц, в результате чего пыль или зола опадает по стенкам вниз – в пылевой или зольный бункер;

6. Очищенный воздух внизу колонны изменяет направление движения на вертикальное (т.н. противоток), поднимается вверх через центральную часть колонны и выбрасывается из верхнего выходного патрубка напрямую в атмосферу, производственный цех или направляется по газоходам на следующую ступень более тонкой очистки воздуха, например, в рукавный, абсорбционный или электростатический фильтр;

7. Собранный твердый остаток может быть возвращен в производственный цикл или отправлен на переработку / утилизацию.



Достигнутые экологические выгоды

Снижение выбросов в атмосферу.

Снижение нагрузки загрязняющих веществ, направляемых на окончательную обработку отходящих газов. Циклоны применяются для контроля твердых частиц размером 5 – 25 мкм (5 мкм с применением мультициклонов)

Степень улавливания пыли в значительной степени зависит от размера частиц и увеличивается по мере возрастания нагрузки загрязняющим веще-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ством: для стандартных отдельных циклонов данная величина ориентировочно равна 70 %–90 % для общего количества взвешенных частиц, 30 % — 90 %.

Циклоны применяются в качестве предварительных очистителей для более эффективных систем очистки (тканевые и электрофилтры). Это объясняется низкими показателями эффективности, которые, как правило, не отвечают нормам загрязнения воздуха.

Когенерационная установка.

Анализ фактического потребления энергоресурсов показал, что в процессе производства промышленного кремния потребляется значительное количество электроэнергии. Необходимы системы, оборудование, позволяющие снизить расход электроэнергии, тепла на собственные нужды, осуществлять собственное производство электроэнергии на базе когенерационной установки, повысить энергоэффективность производства, снизить выбросы вредных веществ в атмосферу.

Когенерационные установки - эффективные газовые системы для комбинированного производства тепла и электроэнергии. Использование когенерационной установки позволяет значительно увеличить суммарный КПД генератора. Газовые генераторы при выработке только электроэнергии имеют КПД около 30%, причём применение дорогих импортных двигателей повышает его на считанные проценты. Тепло же теряется с выхлопными газами и через радиатор. Когенерационная установка добавляет к КПД генератора ещё 36-40% КПД в виде горячей воды.

На выходе вы получаете воду с температурой 80-85°C, которую можно использовать для отопления, горячего водоснабжения, промышленного использования и даже для тригенерации. При этом отвод тепла не влияет на работу самого генератора, поскольку когенерационная установка имеет замкнутый контур водяного охлаждения и дополнительный радиатор с вентилятором.

При выключении отвода тепла температура жидкости растёт, и это приводит к открытию теплового реостата и запуску охлаждения в радиаторе. Таким образом когенерационная установка может работать, только когда она нужна, и будет дополнительно охлаждать генератор, когда тепло не требуется.



Достигнутые экологические выгоды

Улучшение экологических показателей за счет повышения энергоэффективности технологических процессов и снижения расходов электроэнергии и тепла в процессе производства.

Движущая сила внедрения

Движущими силами для внедрения мероприятий по энергоэффективности являются:

- улучшение экологических показателей;
- повышение энергоэффективности;
- повышение уровня мотивации и вовлечения персонала;
- дополнительные возможности для снижения эксплуатационных затрат и улучшения качества продукции.

Катализатор

Согласно требованиям ст.207 Кодекса: запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В этой связи, предусмотрено внедрение установки катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топ-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ливне, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги.

Катализатор фильтрует токсины, которые вырабатывает двигатель автомобиля: оксид азота, монооксид углерода, несгораемые компоненты топлива. Меньше чем за 0,1 секунды каталитический конвертер перерабатывает токсичные газы в безвредные и спасает воздух от загрязнения.



Необходима своевременная замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

Постутилизация существующих зданий, сооружений и оборудования в рамках реализации намечаемой деятельности не требуется, так как проект размещается на свободной промышленной площадке и не предусматривает демонтаж или снос существующих объектов. Все здания и сооружения, находящиеся на территории предприятия, сохраняются в эксплуатации в соответствии с их функциональным назначением.

1.8 информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

В процессе строительства и эксплуатации объекта ожидаются следующие виды воздействий на окружающую среду:

1.8.1. Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства. Всего проектом предусмотрено 2-организованных, 15- неорганизованных источников выбросов ЗВ. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при производстве строительно-монтажных работ: покрасочные работы, сварочные работы и пр. Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период строительных работ представлены в таблице 3.1 и показатели параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в разделе 3.3 данного отчета.

Источниками выбросов ЗВ в период строительства будут являться:

- №0001- Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- №0002- Котлы битумные передвижные
- №6001-Земляные работы. Бульдозеры 59 кВт
- №6002- Земляные работы. Бульдозеры 79 кВт
- №6003- Земляные работы. Бульдозеры 118 кВт
- №6004- Земляные работы. Экскаваторы 0,5-0,65 м3
- №6005- Спецтехника (передвижные источники)
- №6006- Сварочные работы
- №6007-Сварка пластиковых труб
- №6008-Аппарат для газовой сварки и резки
- №6009- Станки для резки арматуры
- №6010-Машины шлифовальные электрические
- №6011-Перфоратор электрический
- №6012-Дрели электрические
- №6013-Покрасочные работы
- №6014-Медницкие работы
- №6015-Разгрузка сыпучих стройматериалов

Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО 1.524973034г/с, 1.4969913459 т/год. Из них на период строительства будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ - 3 кл.опасности, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/- 2 кл.опасности, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) - 3 кл.опасности, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/-1 кл.опасности, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)- 2 кл.опасности, Азот (II) оксид (Азота оксид)- 3 кл.опасности, Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 кл.опасности, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)- 3 кл.опасности, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 4 кл.опасности, Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ - 2 кл.опасности, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) - 3 кл.опасности, Фториды неорганические плохо растворимые-2 кл.опасности, Метилбензол - 3 кл.опасности, Бенз/а/пирен-1 кл.опасности, Хлорэтилен--1 кл.опасности, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)- 4 кл.опасности, Формальдегид - 2 кл.опасности, Пропан-2-он (Ацетон)- 4 кл.опасности, Уайт-спирит-0 кл.опасности, Алканы C12-19 /в пересчете на C/-4 кл.опасности, Взвешенные частицы - 3кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20- 3 кл.опасности, Пыль абразивная – 3 кл.опасности.

Эксплуатация. Согласно данным оператора объекта на проектируемом предприятии будет осуществляться технологические процы, в которой определены 30 источника загрязнения атмосферного воздуха, в том числе: 2 – организованный (с 2- источниками выделения ЗВ) и 28 – неорганизованных. Суммарный выброс вредных веществ составляет: 19.136337 г/с, 300.918696 т/год.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

6001-01-Разгрузка кварцита

6001-02-Склад кварцита

6002-01-Разгрузка угля

6002-02- Склад угля

6003-01- Разгрузка кокса

6003-02-Склад кокса

6004-01- Разгрузка древесной щепы

6004-02-Склад древесной щепы

6005 – щековая дробилка для измельчения кремнезема

6006 – вибросита (кварцит)

6007 – установка для измельчения нефтяного кокса

6008 – режущая машина древесного щепы

6009 – измельчитель щепы

6010 – взвешивание и распределение сырья (кремния, угля, нефтяного кокса, древесного угля)

6011 – бункер для шихты

6012 – ленточный конвейер

6013-Верхний бункер дозатор

6014- 6023-Верхний бункер печи

0001-001 – руднотермическая печь

0001-002 – руднотермическая печь

0002-ДЭС

Образующиеся при эксплуатации печи запыленные газы попадают в газосборный колпак печи и подаются по вытяжным каналам в вентиляторные устройства охлаждения газа, затем в циклон и далее в рукавный фильтр. После очистки от пыли газовоздушная смесь выбрасывается в атмосферу через трубу высотой 45,0 м диаметром 3,6 м. Для пары печей предусматривается одна система очистки с одной выбросной трубой.

6024 – заливка кремния

6025 – дробилка для измельчения кремния

6026 – взвешивание

6027 – упаковка в «Биг-бег» продукции

6028- автопогрузчик.

Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период эксплуатации представлены в таблице 3.1 в разделе 3.3 данного отчета.

Общая масса выбросов на период эксплуатации в целом по площадке ВСЕГО 19.136337 г/с, 300.918696 т/год.

Из них на период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)- 2 кл.опасности, Азот (II) оксид (Азота оксид)- 3 кл.опасности, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)- 3 кл.опасности, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) – 4 кл.опасности, Бенз/а/пирен-1 кл.опасности, Формальдегид-2 кл.опасности, Керосин-0 кл.опасности, Алканы C12-19 /в пересчете на C/-4 кл.опасности, Взвешенные частицы (116) - 3 кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) - 3 кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20-3 кл.опасности.

Показатели параметров источников выбросов загрязняющих веществ приведены в разделе 6.5. данного отчета.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

1.8.2.Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.8.3 Воздействие на водные ресурсы

Намечаемая деятельность не связана с изъятием водных ресурсов.

Вода на все нужды предприятия будут обеспечены согласно техническим условиям на подключения. В связи с этим сообщаем что проектом не предусмотрено использование подземных и поверхностных вод и не требуется специального разрешения на спецводопользование.

На стадии проведения строительных работ и эксплуатации объекта будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасываются в существующие сети канализации. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Поверхностные воды – дождевые и талые воды, образующиеся на территории проходят очистку в локальных очистных сооружениях (ЛОС) и далее используются для полива твердых покрытий и для технических нужд.

Сбросов производственных сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается, на предприятия оборотная система водоснабжения для производства, влияние на подземные горизонты отсутствует.

1.8.4 воздействие на почвы и недра

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта. Территория строительства расположена на землях выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется.

1.8.5. Физические факторы

Физические факторы воздействия при строительстве и эксплуатации объекта включают шум, вибрацию, электромагнитные и тепловые воздействия. Радиационное воздействие в рамках проекта отсутствует.

В период **строительства** основное воздействие связано с шумом и вибрацией, возникающими при работе строительной техники и механизмов. Уровень шума в дневное время в пределах строительной площадки может достигать 75–80 дБА, однако на границе ближайшей жилой застройки значения не превысят санитарных норм. Вибрационные воздействия локальны и ограничены зоной работы техники.

В период **эксплуатации** шум формируется при работе технологического оборудования и транспортных средств. Проведённые расчёты показывают, что уровни шума на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 55 дБА в дневное и менее 45 дБА в ночное время, что соответствует действующим санитарным правилам. Вибрация ограничена производственными помещениями и не выходит за пределы площадки предприятия.

Электромагнитные воздействия могут возникать в зоне работы электротехнического оборудования и линий электропередач, питающих печи мощностью 4х16,5 МВт. Уровни электромагнитного поля не превышают предельно допустимые значения, установленные санитарными нормами.

Тепловые воздействия связаны с работой печей и вспомогательного оборудования. Влияние носит локальный характер и ограничено производственными помещениями и площадкой предприятия. За пределами санитарно-защитной зоны изменение микроклиматических параметров не прогнозируется.

Радиационные воздействия проектом не предусматриваются, источники ионизирующего излучения отсутствуют.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Период строительства.

1 год строительства

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,3429 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 99 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 4,33125 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,08508 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,7797 т/год. Жестяные банки из-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы образуются при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 6,5068 т/год, собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах – 0,168 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги – 0,00173 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов– 0,2268 т/год собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

2 год строительства.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 1,143 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 99 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 4,95 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,28575 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования – 3,4884 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы образуются при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 8,6058 т/год, собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах – 0,231 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги – 0,88699 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов– 1,4165 т/год собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

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

В период эксплуатации предприятия будет работать персонал в количестве – 300 чел. Объем образования *твердых бытовых отходов* от жизнедеятельности персонала – 22,5 т/год.

От жизнедеятельности персонала образуются *пищевые отходы*, продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их употребления (подготовке) или хранения. Объем образования пищевых отходов составит 8,91 т/год (3 блюда в день на каждого чел.). По мере образования пищевые отходы собираются и временно накапливаются в контейнерах. Пищевые отходы передаются на договорной основе сторонней организации во вторичное использование или утилизацию. Транспортировка пищевых отходов осуществляется специализированным автотранспортом для ТБО сторонней организации, привлекаемой по договору.

Шлак образуется в электродуговых печах в процессе плавки шихтовых материалов (кварца, древесной щепы, каменного угля, нефтяного кокса) и представляет собой осадок кремниевого сплава. – 695,2 т/год собирается в защищенном от ветра месте на территории завода и накрытый брезентом с последующей передачей сторонней организации по договору.

Пыль из пылеуловителя. Отход образуется при очистке пылевоздушной смеси в системе аспирации на узлах пересыпки сырья и подачи его в печи, дроблении и грохочении готового продукта – 440,33779 т/год.

Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется. Далее в мешках складываются в закрытом складе, для дальнейшего повторного использования в производстве.

Отходы огнеупорных материалов. Вид отходов представляет собой отработанную футеровку разливочных ковшей из низкоцементных огнеупорных бетонов – 0,375 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются в старонние организации по договору.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,4544 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

При уборке бытовых помещений и территорий образуется отход *смет с твердых покрытий территории*. Объем образования отхода составит 101,945 т/год. Временное накопление смета предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Отходы медпункта, образуются в процессе деятельности объекта при оказании первой медицинской помощи объемом 0,03 т/период, относящиеся к незараженным остаткам медицинской деятельности: платки, салфетки, гипс, комплекты одежды, картонные и бумажные отходы. Временно накапливаются в герметичном контейнере с крышкой в медпункте. Благодаря низкой опасности остатки класса «А» утилизируются вместе с аналогичными твердыми коммунальными отходами или используются как вторичное сырье.

В результате проведения лабораторных исследований образуются *Химические отходы (жидкие и твердые)*, объемом 1,5 т/период. Зависит от количества применяемых сухих химических реагентов. временно накапливаются в герметично закрытом 20 контейнере на бетонированной площадке. Отходы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию отходов твердых химикатов. Транспортировка осуществляется автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Стеклотара, образуются при списании поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды. Ожидаемый объем образования – 0,2 тонн/год. Зависит от количества списанной в результате повреждений лабораторной посуды. Также это пустая стеклотара. Временно накапливается в металлическом контейнере, который устанавливается на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Стеклотара передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Транспортировка стеклотары осуществляется в специальных контейнерах.

Изношенная спецодежда, данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 8 декабря 2015 года №943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 29 декабря 2015 №12627) работникам полагаются: костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, брезентовые рукавицы. Ожидаемый объем образования – 1,2063 тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Светодиодные лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. Ожидаемый объем образования–0,0293тонн/год. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складываются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные *Светодиодные лампы* передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Строительные отходы. Образуется в результате проведения текущих и ремонтных работ на территории предприятия. Состав отхода: Битый кирпич, остатки цемента, деревянные фрагменты, остатки изолирующего материала. Ожидаемый объем образования – 3,0 тонн/год. Зависит от периодичности ремонтных работ. По мере образования строительные отходы собираются и временно накапливаются на специально отведенном месте. Строительные отходы на договорной основе передается в специализированное предприятие, имеющее право принимать отходы для последующей их утилизации или переработке. Транспортировка строительных отходов осуществляется на грузовом транспорте, с верхним укрытием, исключаящим потери отхода в пути.

Отходы резинотехнических изделий. Отходы образуются в результате ремонтных работ резинотехнических изделий (конвейерные ленты).

Конвейерные ленты с шевронными ребрами предназначены для транспортировки кусковых и сыпучих материалов на транспортерах с углами наклона до 45°. Шевронной ленты созданы для предотвращения соскальзывания материала с ленты назад (рифления не дают материалу перемещаться против движения конвейера).

Он состоит из слоев ткани, пропитанных специальными растворами для повышения адгезионных свойств, и резины, которые соединены между

собой методом вулканизации. Ожидаемый объем образования – 0,132 тонн/год.

Временное накопление отхода предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Металлолом. Образуется при проведении ремонта техники, оборудования, а также при демонтаже сооружений, оборудования, узлов, механизмов при их списании или замене на новое. Ожидаемый объем образования – 37 тонн/год. Зависит от количества ремонта и демонтажа оборудования. Собирается металлолом и временно накапливается на забетонированной площадке для сбора металлолома. Металлолом на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать металлолом. Транспортировка осуществляется обычным грузовым транспортом, необходимо исключить потери отхода в пути.

Отработанная оргтехника. Образуется при эксплуатации офисной техники на предприятии, в случае выхода из строя и списания, окончания срока эксплуатации. Ожидаемый объем образования – 1 тонна/год. Зависит от срока эксплуатации оргтехники. Временно накапливается в специально отведенном месте. Отходы оргтехники на договорной основе передается на утилизацию в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать отработанную оргтехнику для дальнейшей ее утилизации или переработки. Транспортировка отработанной оргтехники осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные аккумуляторы. Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Ожидаемый объем образования – 0,45 тонна/год. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. Ожидаемый объем образования – 0,132 тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

(не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Изношенные автошины. Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Объем образования отходов – 0,132 тонн/год. Изношенные шины передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Допускается транспортировка изношенных шин на грузовом транспорте.

Промасленная ветошь. Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п. Объем образования отходов – 0,4544 тонн/год.

По мере образования промасленная ветошь собирается и временно накапливается в герметично закрытом контейнере с крышкой на площадке с бетонированным основанием. Промасленная ветошь передается для утилизации или на переработку на договорной основе стороннему специализированному предприятию, которое имеет лицензию на утилизацию/переработку данных видов отходов. Транспортировка промасленной ветоши осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отходы, образующиеся при очистке производственных и дождевых сточных вод (жироуловители, песко-/нефтеуловители, отстойные резервуары, ЛОС)

Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь)

Происхождение: улавливание минеральных взвесей из ливневого стока и смывов твердых площадок. Характеристика: минеральные частицы с примесью органики; при эпизодических поступлениях нефтепродуктов — следовые содержания углеводородов. Обращение: периодическая откачка/выпор, обезвоживание (контейнер-водоотделитель/геоконтейнер), временное накопление на непроницаемом основании под навесом, раздельное хранение от иных фракций; передача по договору в лицензированную организацию на утилизацию/размещение. Срок временного хранения — не более 3 мес. Объем образования отходов – 16.4 тонн/год.

Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя (коалесцентного модуля). Происхождение: отделение лёгких углеводородов из ливневки технологических зон. Характеристика: смесь воды и углеводородов; при отстаивании — концентрат НП. Обращение: периодическое снятие плёнки и откачка шлама ассенизатором в герметичную тару, маркировка, исключение смешения с минеральными осадками, передача только лицензированным операторам (обезвреживание/термообезвреживание). Срок временного хранения — не более 3 мес. Объем образования отходов – 0,35 тонн/год.

Отработанный сорбент ЛОС (углеводородоселективный/комбинированный) Происхождение: стадии финишной сорбции после нефтеуловителя. Характеристика: гранулированная/волокнуистая загрузка,

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

насыщенная НП и взвесьями. Обращение: регламентная замена (не реже 1 раза в год или по перепаду давления/«проскоку»), упаковка в герметичную тару, передача на регенерацию/обезвреживание лицензированному оператору. Объем образования отходов – 0,156 тонн/год.

Осадок отстойных резервуаров и аккумулирующих ёмкостей

ЛОС/ливневки Происхождение: первичное осаждение взвесей и коагулюм (если применяются реагенты). Характеристика: минерально-органический ил с возможными следами НП. Обращение: откачка, обезвреживание, временное накопление: на непроницаемом основании под навесом, с бортовкой и отводом фильтрата в ЛОС; срок не более 3 месяцев. передача лицензированному оператору. Объем образования отходов – 6.1 тонн/год.

Отходы жиросодержащих (столовая/бытовой блок) Происхождение: локальная очистка хозяйственно-бытовых стоков кухни/столовой. Характеристика: жиросодержащая масса, органика. Обращение: регулярная откачка специализированной организацией, герметичная транспортировка, передача на обезвреживание (утилизация/компостирование/биообработка — при наличии соответствующей лицензии). Объем образования отходов – 0.105 тонн/год.

Управление строительными отходами при отсутствии специализированного полигона в г. Шымкенте

Строительные отходы, образующиеся на подготовительном и основном этапах СМР (бетон и ЖБ-лом, кирпич, инертные грунты и асфальтобетон, древесина, металл, тара и упаковка, остатки ЛКМ, промасленная ветошь и др.), подлежат разделному сбору, временному накоплению и вывозу по договорам только в лицензированные организации. Вместе с тем, по состоянию на дату подготовки проектных материалов в пределах г. Шымкент отсутствует действующий специализированный полигон для захоронения строительных отходов. С учётом этого обстоятельства проектом принята комбинированная схема обращения, исключая несанкционированное размещение и обеспечивающая безопасное удаление всех фракций.

Во-первых, приоритет отдан предотвращению образования и утилизации на месте: точные ведомости объёмов и оптимизация поставок, повторное использование инертных материалов, устройство на площадке мобильного узла дробления и сортировки ЖБ/бетона с пылеподавлением. Полученный щебёночный материал после лабораторного подтверждения соответствия применяют в качестве основания временных дорог и площадок, подсыпок и обратных засыпок; асфальтогранулят — для технологических проездов. Металлолом и пригодная тара направляются в переработку, древесные фракции — на вторичное использование/утилизацию через профильных операторов.

Во-вторых, для фракций, не подлежащих утилизации на месте, предусмотрен вывоз в лицензированные переработчики и (или) на объекты размещения вне административных границ города, в том числе в соседние районы/области Республики Казахстан, где имеются действующие объекты по обращению со строительными отходами. До начала СМР застройщик заключает рамочные и затем адресные договоры с такими организациями, включая подтверждение маршрутов, тарифов и графиков, а также предоставляет копии разрешительных документов операторов (лицензии, сведения об объекте размещения/переработки). Начало «грязных» этапов работ допускается только после представления в ПЭК и службе техзаказчика копий действующих договоров на все основные потоки отходов.

Во-третьих, на площадке создаётся узел временного накопления с твёрдым противофильтрационным покрытием, бортовым ограждением и подключением поверхностного стока к ЛОС, с отдельными контейнерами/бункерами по фракциям: инерт (бетон/кирпич), металл, древесина, асфальтогранулят, тара, а также отдельными герметичными ёмкостями для опасных компонентов (тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь, загрязнённые сорбенты). Сроки накопления устанавливаются в соответствии с экологическим законодательством и условиями разрешений, причём для опасных отходов срок временного хранения не превышает 3 месяцев до передачи лицензированному оператору. Зона накопления оборудуется навесами/укрытиями для пылящих материалов, системой орошения, местом оперативной промывки колёс, средствами пожаротушения и аварийными комплектами сорбентов. Ведутся журналы учёта образования и движения отходов, оформляются паспорта/коды по Классификатору отходов, все вывозы подтверждаются талонами и накладными.

В-четвёртых, в качестве условия реализации проекта устанавливается, что при отсутствии в городе на дату старта СМР действующего полигона строительных отходов, застройщик обеспечивает: — заключение договоров на переработку/размещение строительных отходов с операторами за пределами г. Шымкента; — организацию мобильной утилизации инертных фракций на площадке; — корректировку календарного плана СМР таким образом, чтобы массовое образование не утилизируемых фракций не начиналось до подтверждения логистики их безопасного удаления. При невыполнении перечисленных условий начало соответствующих видов работ не допускается.

Таким образом, несмотря на отсутствие в г. Шымкент специализированного полигона строительных отходов, проектное решение обеспечивает правомерное и безопасное обращение со всеми образующимися фракциями за счёт отдельного сбора, утилизации на месте, обязательных договоров с лицензированными операторами, вывоза на объекты вне города и строгого производственного контроля. Это исключает риск несанкционированного

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

размещения и гарантирует соответствие экологическим требованиям на всех этапах строительства.

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификации код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отхоодообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период строительства 2025-2026 гг.									
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	да	15 02 02*	2025г-0,3429 2026г-1,143	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность строителей	Бумага и древесины – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	2025г-4,33125 2026г-4,95	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	08 01 12	2025г-0,7797 2026г-3,4884	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	2025г-0,08508 2026г-0,28575	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
5	Строительные отходы	Строительные работы	Битый кирпич - 45%, остатки цемента - 15%, деревянные фрагменты -	нет	17 09 04	2025 г – 6,5068 2023 г – 8,6058	Бетонированная площадка, навалом	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание ос- новных компо- нентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в со- ответствии с Классификатором отходов	Объем обра- зования от- ходов, т/год	Место и способ накопления от- хода	Срок накоп- ления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период строительства 2025-2026 гг.									
			5%, остатки изоли- рующего мате- риала - 35%.						
6	Древесные от- ходы	При использовании древесных материа- лов	Древесина- 100%.	нет	03 03 01	2025 г – 0,168 2026 г - 0,231	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. органи- зации
7	Отходы бума- ги, картона	Упаковочная тара из бумаги и картона, при растарки би- тумной мастики, сварочных электро- дов	Древесная цел- люлоза-100%.	нет	20 01 01	2025 г - 0,4228 2026 г – 1,4165	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. органи- зации
8	Отходы абра- зивных мате- риалов	Работа на шлифо- вальном станке	Диоксид крем- ния-90%, Железо-10%	нет	12 01 21	2025 г – 0,00173 2026 г – 0,88699	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. органи- зации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразу- ющий процесс	Содержание основ- ных компонентов, % массы	Опас- ные свой- ства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классифи- каторм от- ходов	Объем образо- вания отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоп- ления	Управле- ние отхо- дом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период эксплуатации 2026-2034									
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизвод- ственная дея- тельность пер- сонала пред- приятия	Бумага и древесина – 60%; Тряпье - 7%; Стеклобой - 7%; Металлы - 8%; Пластмассы - 18%.	нет	20 03 01	22,5	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 3 сут	Передача спец. орга- низации
2	Пищевые отходы	Продукты пи- тания, утратив- шие полностью или частично свои первона- чальные потре- бительские свойства в про- цессах их упо- требления	Вода - 78,5%; Протеин – 3%; Жир – 1%; Безазотистые экс- трактивные веще- ства – 13,4%; Клетчатка – 2,1%; Зола – 2%.	нет	20 01 08	8,91	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. орга- низации
3	Смет с территории	Уборка терри- тории	Песок, земля – 78%; Листья, трава – 22%.	нет	20 03 03	101,945	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. орга- низации
4	Медотходы	Деятельность медпункта	Платки, салфетки- 38%; Гипс-22%;	нет	18 01 04	0,03	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец.	3 месяца	Передача спец. орга- низации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразу- ющий процесс	Содержание основ- ных компонентов, % массы	Опас- ные свой- ства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классифи- каторм от- ходов	Объем образо- вания отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоп- ления	Управле- ние отхо- дом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			комплекты одежды- 15%; Картонные и бу- мажные отходы- 25%.				площадке		
5	Изнношенная спецодежда	При износе и списании рабо- чей спецодеж- ды	Текстиль-85%; Прочее-15%.	нет	20 01 10	1,2063	Контейнер емк. 1,1 м ³ в складе то- варно- материаль- ных ценно- стей	3 месяца	Передача спец. орга- низации
6	Светодиодные лампы	Отработанные лампы	Латунь, вольфрам, сталь никелирован- ная, люминофор, масти- ка, алюминий	нет	20 01 36	0,0293	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. орга- низации
7	Строительные отходы	Ремонтные ра- боты	Битый кирпич - 45%, остатки цемента - 15%, деревянные фраг- менты - 5%, остатки изолирующего ма-	нет	17 09 04	3,0	Оборудо- ванная пло- щадка	3 месяца	Передача спец. орга- низации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			териала - 35%						
8	Резинотехнические изделия	Ремонтные работы конвейерных лент	Металл-12%, резина-78%, прочее-10%.	нет	07 02 99	0,132	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
9	Металлолом	Ремонт техники и оборудования	Железо металлическое – 96%, оксиды железа – 1%, углерод – 3%.	нет	17 04 07	37,0	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
10	Отработанная оргтехника	Списанная офисная техника	Органопластика – 76,8%, полиэтилен – 13,4%, полипропилен – 1,28%, механические примеси – 0,22%, керамика – 0,18%, железо металлическое – 6,79%, медь - 0,62%, свинец – 0,28, алюминий – 0,43%.	нет	20 01 36	1,0	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
11	Химические отходы	Работа лаборатории	Химикаты-100%.	да	16 05 06*	1,5	Герметично закрытом	3 месяца	Передача спец. орга-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							контейнере на бетонированной площадке		низации
12	Стеклотара	Списание поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды	Стекло-100%.	нет	10 11 12	0,2	Металлический контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
13	Отработанные аккумуляторы	техническое обслуживание и ремонт специализированной техники	Свинец- 17,85%, сульфат свинца - 20,95%, диоксид свинца- 19,69%, сульфид свинца - 2,97%, серная кислота - 16,56%, вода дистиллированная - 9,27%, поливинилхлорид - 2,71%, полипропилен - 10%.	да	20 01 33*	0,45	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры.	При очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники	Углеводороды-32%, Алюминий-24%, Железо-36,5%, Прочее-7,5%.	да	16 01 07*	0,132	Контейнер емк. 1,1 м ³ в складе товарно-материальных ценностей	3 месяца	Передача спец. организации
15	Изнюшеные автошины	Эксплуатация и ремонт автотранспорта	Синтетический каучук - 96%, сажа (углерод черный) - 0,3%, железо металлическое - 3,5%, тканевая основа - 0.2%;	нет	16 01 03	0,49	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
16	Промасленная ветошь	При техническом обслуживании оборудования, автотранспорта и рук персонала	Нефтепродукты в эмульгированном и растворенном состоянии - 32,7%, ткань и текстиль, вода - 17%, абсорбирующий материал - 20,7%, механические примеси (взвешенные вещества) - 29,6%;	да	15 02 02*	0,4544	Герметично закрытом контейнере на бетонированной площадке	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Шлак кремниевый	Плавка в рудно-термической печи	Al ₂ O ₃ – 15% CaO–15% Fe ₂ O ₃ -0,3% SiO ₂ – 69,7%	нет	06 08 99	695,2	Оборудованная площадка (крытый склад)	3 месяца	Передача спец. организации
18	Пыль улова системы аспирации	При очистке пылевоздушной смеси в системе аспирации	Al ₂ O ₃ – 15% CaO–15% Fe ₂ O ₃ -0,3% SiO ₂ – 69,7%	нет	06 08 99	440,33779	Возврат в производство (крытый склад в биг-бегах)	3 месяца	Повторное использование в производстве
19	Отходы огнеупорных материалов	Отработанная футеровка	SiO ₂ -70% Fe ₂ O ₃ -10% Al ₂ O ₃ -20%	нет	16 11 04	0,375	Оборудованная площадка (крытый склад)	3 месяца	Передача спец. организации
20	Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь)	при очистке производственных и дождевых сточных вод	Влага: 30–50 % Минеральная часть (песок/ил/мелкий щебень): 45–65 % Органические вещества (детрит, мелкая органика): 3–8 % Нефтепродукты (ΣC ₁₀ –C ₄₀): 0,1–1,0 %	нет	19 08 02	16.4	на непроницаемом основании под навесом	3 месяца	Передача спец. организации

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразу- ющий процесс	Содержание основ- ных компонентов, % массы	Опас- ные свой- ства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классифи- катором от- ходов	Объем образо- вания отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоп- ления	Управле- ние отхо- дом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя	при очистке производственных и дождевых сточных вод	Вода (свободная + эмульгированная): 20–60 % Нефтепродукты ($\Sigma C_{10}-C_{40}$): 35–75 % Механические примеси (песок/ил): 1–10 % Поверхностно-активные вещества/эмульгаторы (если применялись): ≤ 1 %	да	19 08 10*	0,35	в герметичную тару	3 месяца	Передача спец. организации
	Отработанный сорбент ЛОС (углеводородоселективный/комбинированный)	при очистке производственных и дождевых сточных вод	Матрица сорбента (полимер/минерал/уголь): 50–80 % Адсорбированные нефтепродукты: 15–40 % Влага: 5–15 % Механические примеси: 0–5 %	нет	19 08 16	0,156	в герметичную тару	3 месяца	Передача спец. организации
	Осадок отстойных резервуаров и ак-	при очистке	Влага: 60–85 %	нет	19 08 14	6.1	на непрони-	3 месяца	Передача

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кумулирующих ёмкостей ЛОС/ливневки	производственных и дождевых сточных вод	Минеральная часть (ил/взвеси): 10–30 % Органические вещества: 3–8 % Нефтепродукты ($\Sigma C_{10}-C_{40}$): 0,2–2,0 %				цаемом основании под навесом		спец. организации
	Отходы жируловителей (столовая/бытовой блок)	при очистке производственных и дождевых сточных вод	Влага: 60–85 % Жиры и масла животного/растительного происхождения (FOG): 10–35 % Органические взвешенные вещества (пищевые остатки/целлюлоза): 5–15 % Минеральные примеси (песок/ил): 0–5 % Минеральные нефтепродукты: как	нет	19 08 09	0.105	в герметичную тару	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/ п	Наименование отхода	Отходообразу- ющий процесс	Содержание основ- ных компонентов, % массы	Опас- ные свой- ства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классифи- катором от- ходов	Объем образо- вания отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накоп- ления	Управле- ние отхо- дом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			правило <0,1 % (от- сутствуют при бы- товом происхожде- нии)						

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

В административном отношении площадка намечаемой деятельности расположена в г. Шымкент, индустриальная зона «Онтустік», ул. Капал Батыра, б/н, здание 62/5; ориентировочные координаты центра площадки: 42°16'6.99" с. ш., 69°42'30.61" в. д. Территория участка со всех сторон граничит с производственными объектами (в т. ч. ТОО «АРТ Құрылыс», ТОО «Shymkent Temir»), относится к промышленной застройке с уже сложившейся техногенной нагрузкой. Ближайшая жилая застройка — ж.м. Бадам-2 — расположена с юго-восточной стороны на расстоянии более 750 м от границы участка. Ближайший поверхностный водный объект — р. Сайрам-су — проходит северо-западнее площадки на расстоянии около 600 м.

Фоновые условия качества атмосферного воздуха учитывались по данным наблюдений за 2022–2024 гг. (NO₂, взвешенные вещества, SO₂, CO, NO, H₂S) по г. Шымкент согласно справке РГП «Казгидромет» от 25.09.2025; эти значения приняты при оценке потенциального вклада намечаемой деятельности и определении зон возможного обнаружения суммарных концентраций.

фон Феррум Фтор (1)

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, с учётом переноса в окружающей среде. Основные зоны возможной фиксации приземных концентраций в период эксплуатации локализуются в пределах области воздействия и прилегающих направлениях по розе ветров; контрольные точки предусмотрены на границе СЗЗ и в сторону ближайшей жилой застройки ж.м. Бадам-2. Водные воздействия со стороны производственных сточных вод не формируются (сбросов в водные объекты не предусматривается); потенциальные участки влияния связаны с дождевыми и талыми стоками внутри производственной площадки до локальных очистных сооружений (ЛОС) и далее — в контуре использования очищенной воды. Почвенно-ландшафтные воздействия возможны на технологических проездах и площадках временного накопления отходов при нарушении регламентов; вне территории предприятия перенос загрязняющих веществ ограничен результатами расчётов рассеивания (превышений нормативов на границе СЗЗ не прогнозируется при принятой схеме газоочистки). Физические факторы (шум, вибрация, ЭМП, тепловое) локализованы в пределах площадки и области воздействия; на границе жилой территории ожидается соблюдение санитарных нормативов при реализации проектных мер шумозащиты и регламентов работы.

Извлечение природных ресурсов.

Намечаемая деятельность не связана с изъятием природных ресурсов на рассматриваемой территории. Сырьё (кварцевое сырьё/восстановители и др.) поставляется от сторонних недропользователей на основании договоров поставки; добычные работы в границах г. Шымкента проектом не предусматриваются. Водоснабжение для всех нужд предприятия обеспечивается по техническим условиям подключения к централизованным сетям; использование подземных и поверхностных вод для технологических нужд проектом не предусмотрено, специальное разрешение на спецводопользование не требуется. В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) сточные воды направляются в существующую систему централизованной канализации; производственные сточные воды отсутствуют. Поверхностные (дождевые и талые) воды проходят очистку в ЛОС и далее используются для полива твёрдых покрытий и технических нужд оборотного цикла.

Захоронение и размещение отходов.

Захоронение отходов на территории предприятия не предусматривается. Все виды отходов подлежат раздельному накоплению на оборудованных площадках (твёрдое покрытие, защита от осадков/ветра) и передаче по договорам специализированным лицензированным организациям для утилизации, переработки либо размещения на специализированных полигонах.

Образование отходов по стадиям и ориентировочные объёмы (для определения зон возможного влияния).

<i>—</i>	<i>Период</i>	<i>строительства,</i>	<i>1-й</i>	<i>год:</i>
промасленная ветошь	— 0,3429 т/год;	ТБО от 99 чел.	— 4,33125 т/год;	огарки сварочных электродов — 0,08508 т/год; жестяные банки из-под краски — 0,7797 т/год; строительные отходы — 6,5068 т/год; древесные отходы — 0,168 т/год; отработанные абразивные круги — 0,00173 т/год; отходы бумаги и картона — 0,2268 т/год.

Все отходы собираются раздельно и передаются специализированным организациям; ТБО — по договору с коммунальными службами (летом — ежедневно, зимой — не реже одного раза в три дня).

<i>—</i>	<i>Период</i>	<i>строительства,</i>	<i>2-й</i>	<i>год:</i>
промасленная ветошь	— 1,143 т/год;	ТБО от 99 чел.	— 4,95 т/год;	огарки электродов — 0,28575 т/год; банки из-под краски — 3,4884 т/год; строительные отходы — 8,6058 т/год; древесные отходы — 0,231 т/год; отработанные абразивные материалы — 0,88699 т/год; бумага/картон — 1,4165 т/год.

Накопление — временное, вывоз по мере образования в пределах нормативного срока (не более 3 месяцев) по договорам.

<i>—</i>	<i>Период</i>	<i>эксплуатации:</i>
персонал	— 300 чел.;	ТБО — 22,5 т/год; пищевые отходы — 8,91 т/год (сбор в контейнеры, передача по договору); шлак плавок — 695,2 т/год (накопление в защищённой зоне, последующая передача/вторичное использование); пыль из пылеуловителей (микрокремнезём) — 440,33779 т/год (сбор в бункер, складирование в закрытом складе, возврат/утилизация); отработанные огнеупоры — 0,375 т/год; промасленная ветошь — 0,4544 т/год; смёт с твёр-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

дых покрытий — 101,945 т/год; отходы медпункта класса «А» — 0,03 т/период (совместно с ТКО/во вторсырьё по характеру); химические отходы лаборатории — 1,5 т/период (в герметичных контейнерах с передачей лицензированному утилизатору); стеклотара — 0,2 т/год; изношенная спецодежда — 1,2063 т/год; светодиодные лампы — 0,0293 т/год; строительные отходы текущих ремонтов — 3,0 т/год; отходы РТИ (конвейерные ленты) — 0,132 т/год; металлолом — 37 т/год; отработанная оргтехника — 1 т/год; отработанные аккумуляторы — 0,45 т/год; масляные/топливные/воздушные фильтры — 0,132 т/год. Для каждого вида отходов установлен порядок раздельного накопления, временного хранения на бетонированных площадках/в контейнерах и регулярная передача по договорам организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы.

Суммарно, затрагиваемая территория представляет собой промышленную площадку в составе индустриальной зоны; потенциальные участки обнаружения негативных воздействий вне её пределов определяются в первую очередь атмосферным переносом при неблагоприятных метеоусловиях и контролируются системой мониторинга на границе СЗЗ и в направлении ближайшей жилой застройки; водные воздействия исключены за счёт отсутствия производственных сбросов и применения ЛОС для поверхностного стока; участки извлечения ресурсов в границах проекта отсутствуют; захоронение отходов на площадке не предусматривается, обращение с отходами — только через специализированные организации и/или полигоны по договорам.

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

3.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

в настоящей главе рассмотрены возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учётом технологических особенностей производства промышленного кремния и потенциального воздействия на окружающую среду, дана мотивированная оценка их приемлемости для выбранной площадки, а также обоснован выбор варианта, предложенного инициатором проекта.

Намечаемая деятельность представляет собой электротермическое производство промышленного кремния на четырёх руднотермических печах номинальной трансформаторной мощностью по 25 500 кВА каждая, с суммарной производительностью не менее 40 000 т в год при трёхсменном режиме работы. Производственный цикл включает подготовку и дозирование сырья (кварцит с содержанием SiO_2 более 99 % и углеродистые восстановители — нефтяной кокс, очищенный уголь, древесный уголь), плавку с организованным отбором печных газов, разливку, охлаждение, дробление и сортировку продукта, фасовку и отгрузку. С экологической точки зрения для данного вида деятельности определяющими являются величина и структура пылегазовых выбросов, доля неорганизованных выбросов на операциях пересыпок и дробления, наличие либо отсутствие производственных сточных вод, а также уровни физических факторов — прежде всего шума и локального теплового воздействия. Проект реализуется в границах индустриальной зоны, при этом ближайшая жилзастройка расположена на удалении свыше 750 м; данный планировочный контекст требует устойчивого соблюдения санитарных нормативов на границе СЗЗ, особенно в неблагоприятные метеоусловия.

В качестве базового принят вариант с закрытыми руднотермическими печами, полной аспирацией пылящих участков и сухой многостадийной газоочисткой печных газов: охлаждение до температуры ниже 150 °С, предварительная инерционная сепарация и финальная очистка на рукавных фильтрах с PTFE-ламинированными стеклотканевыми мешками. Газоходы герметизированы, отбор газов организован через газосборные колпаки; очищенный газ от каждой пары печей выпускается через единую дымовую трубу высотой 45 м и диаметром 3,6 м. Такая компоновка обеспечивает улавливание тонкодисперсной фракции микрокремнезёма на уровне 99–99,3 % с последующим товарным использованием улавливаемого продукта, минимизирует неорганизованные выбросы и обеспечивает стабильность концентраций на источниках при переменных технологических режимах плавки. Логистика сырья реализуется по закрытым галереям, склады сырья и готовой продукции — крытые либо укрываемые. Водное хозяйство организовано по оборотной схеме с градирней и резервуаром циркуляционной воды, без образования производственных сточных вод; дождевые и талые воды с твёрдых покрытий проходят локальную очистку и используются в технических целях. По результатам инвентаризации и расчётов суммарные выбросы в период эксплуатации составляют 19,136337 г/с и 300,918696 т/год при наличии 30 источников (2 организованных и 28 неорганизованных), а прогнозные приземные концентрации на границе СЗЗ соответствуют санитарным нормативам. Принятые шумозащитные решения — размещение шумных агрегатов внутри корпусов, акустические кожухи и глушители на вентиляторах — обеспечивают соблюдение ориентиров по уровню звукового давления в направлении ближайшей жилой застройки; электромагнитные и тепловые воздействия локализованы в пределах промышленной площадки.

В ходе технико-экологического сравнения дополнительно рассмотрены иные технологические альтернативы. Вариант с заменой рукавных фильтров на электрофильтры представляется работоспособным для улавливания крупной и части средней фракций пыли, однако чувствителен к колебаниям электрических параметров и состава газов, что при нестационарных режимах плавки снижает эффективность удержания сверхтонкой фракции и может приводить к нестабильным концентрациям на источниках. С точки зрения достижения нормативов качества воздуха на границе СЗЗ и товарности микрокремнезёма он уступает принятой сухой рукавной схеме. Вариант с полукрытыми либо открытыми печами требует менее жёстких требований к газоплотности, но сопровождается ростом неорганизованных выбросов в производственных помещениях и в атмосферу, усложняет достижение проектных показателей пылеулавливания, ухудшает условия труда и повышает вероятность жалоб при ветровых нагрузках; для выбранной площадки такой подход признан экологически непредпочтительным. Мокрые системы газоочистки способны эффективно понижать температуру и улавливать часть газо-аэрозольной фазы, однако формируют сточные воды и шламы, требуют реагентного хозяйства и утилизирующих мощностей, приводят к потере товарного микрокремнезёма и увеличивают водоёмкость производства; в условиях индустриальной зоны с отсутствием производственных сбросов в проекте выбран отказ от мокрых стадий в пользу сухих фильтров.

Отдельно оценивалась конфигурация газоочистки «по одному рукавному фильтру на каждую печь» вместо единой системы на пару печей. Такая конфигурация повышает ремонтную живучесть и независимость газоходов, но ведёт к росту капитальных и эксплуатационных затрат, увеличивает требуемые площади и усложняет схему воздухопроводов; с экологической точки зрения при корректном резервировании обе схемы сопоставимы, в то время как принятая «на пару печей» обеспечивает рациональный баланс экологической эффективности, надёжности и экономичности. Рассмотрение открытого хранения сырья и открытых конвейерных трасс показало неизбежное усиление пылеобразования и зависимость от метеофакторов; для устойчивого соблюдения нормативов на границе СЗЗ рациональны крытые склады и закрытые галереи, что и принято в проекте. В части водного хозяйства анализировалась проточная схема с отводом производственных сточных вод, но она признана неприемлемой из-за существенного водопотребления, необходимости строительства очистных сооружений и формирования сбросов; оборотное водоснабжение с локальной очисткой ливневки обеспечивает отсутствие производственных сбросов и минимизирует водный след. Поэтапный ввод оборудования (сначала две печи, затем ещё две) позволил бы снизить стартовую нагрузку на инженерные сети и персонал, но удлинил бы период строительных шумопылевых воздействий и отложил достижение проектной эффективности; в совокупности факторов разовый ввод признан рациональным.

Помимо технологических альтернатив оценивалась «нулевая» альтернатива, предполагающая отказ от реализации проекта. В этом случае на за-

трагируемой территории не возникает дополнительных техногенных нагрузок, однако сохраняются фоновые воздействия действующих резидентов индустриальной зоны; одновременно регион теряет социально-экономические эффекты проекта — рабочие места, налоговые поступления, развитие кооперации и обеспечение спроса на промышленный кремний, критичный для последующих переделов.

Таким образом, вариант, предложенный инициатором — закрытые печи с организованным отбором газов, сухой многостадийной очисткой на рукавных фильтрах, полной аспирацией пылящих операций, закрытой логистикой сырья и готовой продукции, а также оборотной системой водоснабжения без производственных сбросов — является рациональным и наиболее благоприятным для здоровья населения и окружающей среды в условиях выбранной площадки. Он минимизирует долю неорганизованных выбросов, обеспечивает устойчиво низкие концентрации загрязняющих веществ на источниках и на границе санитарно-защитной зоны, исключает формирование производственных сточных вод, превращает улавливаемую пыль в товарный продукт, локализует физические факторы в пределах промышленной площадки и опирается на уже существующую инфраструктуру индустриальной зоны. Рассмотренные альтернативы технологически осуществимы, однако по совокупности эколого-технических и планировочных критериев уступают выбранному решению. Выбор инициатора подтверждён расчётами выбросов и рассеивания и обеспечивает достижение целей проекта при наименьших возможных рисках для окружающей среды и населения.

4. РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВАРИАНТЫ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Различные сроки осуществления деятельности и её этапов

Рассматривались два календарных подхода: (а) разовый ввод всего комплекса из четырёх печей в пределах единого строительного периода; (б) поэтапный ввод 2 + 2 печи с интервалом между пусками. Поэтапный сценарий снижает стартовую нагрузку на сети и персонал, но удлиняет срок строительно-монтажных работ, продлевает период строительного шума и пыления, а также откладывает достижение проектной производительности. Разовый ввод при полноценной готовности инженерной инфраструктуры позволяет быстрее выйти на устойчивые технологические режимы газоочистки и аспирации, сократить продолжительность строительных воздействий и раньше перевести объект в штатную эксплуатацию. С экологической точки зрения, с учётом принятого комплекса пылегазоочистки и режимных ограничений на строительные работы в ночное время, выбран разовый ввод как обеспечивающий наименьшую суммарную длительность временных воздействий при сопоставимом уровне рисков.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной цели

Для операций подготовки сырья оценивались комбинации дробления, просеивания, усреднения и дозирования как в крытых помещениях, так и под навесами. Для достижения целевого качества шихты приняты крытые (или укрываемые) склады и закрытые конвейерные галереи, что сокращает ветровое пыление, а также полный охват местных отсосов аспирацией с подачей в рукавные фильтры. На стадии рафинирования рассматривалась установка дополнительной доводки продукта; с учётом целевого сортамента и минимизации повторных пересыпок принято решение о локализации дробильно-сортировочного узла в отдельном одноэтажном корпусе с полной аспирацией. Для шлаков — переработка и (или) утилизация по договорам вместо временного складирования «в теле» площадки, что сокращает потенциальное вторичное пыление.

4.3. Различная последовательность работ

Сравнивались технологические схемы с параллельной и последовательной подготовкой компонентов шихты, а также два порядка пуска: «сырьё → аспирация → печи» и «печи → аспирация → сырьё». Экологически рациональной признана последовательность «сырьё и аспирация → холодные пуски пылегазоочистки → опробование печей», исключающая неорганизованные выбросы в фазе наладки. На стадии выпуска и разлива принята последовательность «выпуск → разливка → охлаждение → дробление/сортировка → упаковка», позволяющая минимизировать контакт горячего материала с открытым воздухом.

4.4. Различные технологии, машины, оборудование и материалы

По газоочистке сопоставлялись электрофильтры и рукавные фильтры. С учётом необходимости устойчивого улавливания сверхтонкой фракции микрокремнезёма при нестационарных режимах плавки выбран рукавный фильтр с PTFE-ламинированными стеклотканевыми мешками, обеспечивающий степень улавливания 99–99,3 % и товарное качество улавливаемого продукта. Рассматривалась мокрая очистка; она отклонена ввиду образования сточных вод и шламов, потери товарной пыли и роста водоёмкости. По печам подтверждена целесообразность закрытых руднотермических агрегатов с герметизацией газоходов и полной аспирацией пылящих зон; вариант с полуоткрытыми/открытыми печами отклонён из-за кратного роста неорганизованных выбросов и усложнения соблюдения нормативов на границе СЗЗ. По материалам шихты закреплены требования к качеству кварцита ($\text{SiO}_2 > 99\%$) и восстановителей (низкая зольность и примеси), что снижает удельное образование золы/пыли и газов и стабилизирует работу фильтров.

4.5. Различные способы планировки объекта

Прорабатывались несколько схем размещения корпусов и инженерных узлов в пределах отведённой площадки. С целью снижения акустической и пылевой нагрузки на сторону ближайшей жилой застройки ж.м. Бадам-2 (юго-восток, более 750 м) шумные агрегаты и труба организованного выброса размещены в центральной зоне, дробильно-сортировочный корпус отделён

от границы площадки внутренними зданиями, конвейерные трассы выполнены в закрытых галереях, склады сырья — крытые либо под жёсткими навесами с ветроэкранами. Трассировка внутризаводских дорог исключает пересечение потоков сырья, готовой продукции и отходов; площадки временного накопления отходов размещены на твёрдом покрытии с укрытием и водоотводом к ЛОС. Выбранная планировка минимизирует ветровое пыление и акустическое «просачивание» в направлении жилой застройки и учитывает преобладающие направления ветров.

4.6. Различные условия эксплуатации объекта

Оценены варианты сменности, графиков работ и режимов оборудования. Для снижения совокупной шумовой нагрузки операции повышенной акустической активности (интенсивное дробление, перегрузки) регламентированы к выполнению в дневную смену; в ночное время обеспечивается ограничение наиболее шумных операций и контроль скоростей вентмашин (с глушителями и кожухами). Для предотвращения неорганизованного пыления предусмотрено постоянное поддержание разрежения в аспирационных сетях и регламент герметичности стыков газоходов; для исключения теплового дискомфорта — поддержание расчётных расходов общеобменной вентиляции. Условия эксплуатации систем водоснабжения установлены таким образом, чтобы температура оборотной воды на выходе из охладителей не превышала 50 °С (предотвращение накипеобразования), а подпитка ограничивалась только компенсацией потерь испарения/дренажа.

4.7. Различные условия доступа к объекту

Рассмотрены автомобильная и железнодорожная логистика. С учётом существующей дорожной инфраструктуры индустриальной зоны выбран автомобильный доступ с маршрутизацией транзита в обход жилых кварталов; для снижения вторичного пыления используются самосвальные полуприцепы с верхним укрытием, действуют скоростные ограничения на территории предприятия и предусмотрен колесомой (при необходимости в периоды интенсивных осадков/пыли). Пиковые разгрузочно-погрузочные операции синхронизируются с дневными сменами для исключения ночных шумовых пиков. Железнодорожная схема допускается на перспективу при появлении технологического присоединения, но экологических преимуществ на текущем этапе не даёт.

4.8. Иные характеристики, влияющие на характер и масштабы воздействия

К дополнительным параметрам, влияющим на воздействие, относятся выбор энергоэффективных приводов с частотным регулированием на вентиляторах газоочистки (снижение удельного энергопотребления и шума), теплоизоляция корпусов рукавных фильтров и бункеров (исключение конденсации и зависания пыли), применение низко-ПАУ связующих в электродной массе (снижение образования бенз(а)пирена), отказ от открытого хранения сыпучих материалов (минимизация ветрового пыления), а также организация производственного экологического контроля на границе СЗЗ и в реперных

точках в направлении жилой застройки. В совокупности эти решения уменьшают долю неорганизованных выбросов, стабилизируют работу газоочистки и обеспечивают соблюдение санитарных нормативов.

Итог. Сопоставив варианты по каждому подпункту, инициатором выбран комплексное решение: закрытые печи с полной аспирацией; сухая многостадийная газоочистка на рукавных фильтрах с улавливанием микрокремнезёма и организованным выбросом через трубу 45 м; крытая/укрываемая логистика сырья и готовой продукции; обратная система водоснабжения без производственных сбросов; планировка, ориентированная на минимизацию воздействия в направлении ж.м. Бадам-2; дневные графики для шумных операций и маршрутизация автотранспорта в обход жилых кварталов. Указанная комбинация является рациональным вариантом и с экологической точки зрения наиболее благоприятной для охраны жизни и здоровья населения и окружающей среды на выбранной площадке.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения варианта

Проект размещён в границах индустриальной зоны «Оңтүстік» (г. Шымкент, ул. Капал Батыра, б/н, здание 62/5), на промышленной площадке, со всех сторон граничащей с производственными объектами. Территория обладает необходимой градостроительной и инженерной готовностью, обеспечен доступ к автодорожной сети. Ближайшая жилзастройка (ж.м. Бадам-2) расположена на расстоянии более 750 м, что позволяет сформировать и поддерживать санитарно-защитную зону. Объекты ООПТ и памятники историко-культурного наследия в зоне непосредственного влияния отсутствуют. Гидрологические и инженерно-геологические условия достаточны для эксплуатации проектных зданий и сооружений; прямое водопользование из поверхностных/подземных источников для технологии не предусмотрено. Принятая технологическая схема (закрытые печи, полная аспирация, сухая фильтрация и организованный выброс через трубу 45 м) совместима с планировочными ограничениями площадки и не имеет технических препятствий к реализации.

5.2. Соответствие законодательству Республики Казахстан (включая в области охраны окружающей среды)

Все этапы намечаемой деятельности — строительство, эксплуатация и попуттилизация — организуются в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ № 280), санитарных правил и норм, строительных норм, технических регламентов, правил промышленной безопасности и охраны труда. Предусмотрены: проведение ОВОС с учётом общественного обсуждения; инвентаризация источников выбросов и установление предельные количественные показатели эмиссий; отсутствие производственных сбросов в водные объекты (оборотное водоснабжение и ЛОС ливнёвки с повторным использованием); организация производственного экологического контроля (ПЭК) на границе СЗЗ и в реперных точках; обращение с отходами по договорам со специализированными лицензированными организациями. Применяемая газоочистка обеспечивает улавливание пыли (микрокремнезёма) до 99–99,3 %, а расчёты рассеивания подтверждают соблюдение санитарных нормативов на границе СЗЗ.

5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта

Цель проекта — выпуск промышленного кремния с суммарной производительностью $\geq 40\,000$ т/год при надёжной и экологически безопасной работе.

Принятые технические решения (четыре руднотермических печи 4×25 500 кВА; герметизация газоходов; организованный отбор печных газов; многостадийная сухая фильтрация на рукавных фильтрах; крытые/укрываемые склады; закрытые конвейерные галереи; раздельная аспирация пылящих узлов; отсутствие производственных сбросов; ЛОС ливнёвки; шумозащита) прямо соответствуют целевым характеристикам объекта и обеспечивают достижение проектной производительности при минимально возможной удельной экологической нагрузке. Возврат улавливаемого микрокремнезёма в продукт/реализацию соответствует ресурсосберегающему подходу и снижает образование отходов.

5.4. Доступность необходимых ресурсов

Сырьё (кварцит с $\text{SiO}_2 > 99 \%$, нефтяной кокс, очищенный уголь, древесный уголь) доступно по договорам поставки с недропользователями и переработчиками; требования к качеству сырья снижают золо- и пылеобразование и стабилизируют работу фильтров. Электроснабжение обеспечивается по техническим условиям присоединения; водоснабжение — из централизованных сетей с использованием оборотного цикла охлаждения (подпитка только на компенсацию потерь); тепловая энергия для бытовых нужд — электроотопление. Транспортная инфраструктура индустриальной зоны обеспечивает приём/отгрузку сырья и продукции автомобильным транспортом с маршрутизацией в обход жилых кварталов. На рынке доступны лицензированные организации для утилизации/переработки отходов (шлаки, огнеупоры, РТИ, аккумуляторы, фильтры и пр.), а также операторы по обращению с ТБО. Кадровые ресурсы в городском агломерационном узле достаточны для комплектования смен.

5.5. Отсутствие нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории

Проект не предусматривает отчуждения жилой недвижимости, переселения населения и ограничения доступа граждан к общепользуемым территориям. При принятых технических решениях и режимах работы расчётные уровни загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровни шума на границе жилой застройки соответствуют санитарным нормативам; производственные сбросы в водные объекты отсутствуют; ливневые стоки проходят очистку на ЛОС; обращение с отходами ведётся раздельно и по договорам со специализированными операторами. Доступ к объекту организуется по дорогам индустриальной зоны, с ограничением скоростей, верхним укрытием сыпучих грузов и приоритетом дневных загрузочно-разгрузочных операций, что исключает ухудшение условий проживания населения. Замечания и предложения, поступившие в рамках общественного обсуждения, учтены (или подле-

жат учёту) в проектных решениях и программе ПЭК, предусмотрен канал для обращений граждан (приём/учёт/ответ в регламентные сроки).

Вывод. Учитывая промышленный статус площадки, удалённость жилой застройки (>750 м), технологию закрытых печей с полной аспирацией и сухой многостадийной газоочисткой, оборотное водоснабжение без производственных сбросов, а также обеспеченность сырьём, энергоресурсами, инфраструктурой и услугами по обращению с отходами, выбранный инициатором вариант **соответствует критериям «возможного рационального варианта»** в понимании п. 5 Приложения 2 и может быть реализован без нарушения прав и законных интересов населения при соблюдении действующих нормативных требований РК.

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

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

Намечаемая деятельность реализуется в пределах индустриальной зоны «Онтүстік» (г. Шымкент, ул. Капал Батыра, б/н, здание 62/5; координаты 42°16'6.99" с.ш.; 69°42'30.61" в.д.), окружённой существующими производственными объектами. Ближайшие жилые массивы расположены за пределами санитарно-защитной зоны: ж.м. Бадам-2 — более 750 м к юго-востоку; ж.м. Шанырак — около 3,15 км к востоку; ж.м. Карабастау — около 5,66 км к западу; ж.м. Сайрам — около 3,02 км к северо-востоку. Потенциально значимые для здоровья факторы — загрязняющие вещества атмосферного воздуха при плавке и операциях с сыпучими материалами, шум от вентиляционного оборудования и перегрузки, а также косвенное влияние через ливне-талые стоки. Проектные решения направлены на разрыв этих воздействий на источнике: закрытые руднотермические печи, полная аспирация пылящих узлов, многостадийная сухая газоочистка (охладитель → циклон/инерционная сепарация → рукавные фильтры с PTFE-ламинатом), организованный выброс через трубу высотой 45 м и диаметром 3,6 м, закрытые конвейерные галереи и крытые/укрываемые склады сырья, оборотная система охлаждения без производственных сбросов. Выполненные расчёты рассеивания с учётом фоновых концентраций и неблагоприятных метеоусловий показывают отсутствие превышений гигиенических нормативов на границе СЗЗ и в жилой застройке; расчёты по шуму при принятой планировке и экранировании также не выяв-

ляют превышений. В совокупности ожидаемая значимость воздействия на здоровье и условия проживания населения характеризуется как низкая, а санитарно-эпидемиологическое состояние территории не ухудшается.

6.2. БИОРАЗНООБРАЗИЕ (РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР, ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ПРИРОДНЫЕ АРЕАЛЫ, ПУТИ МИГРАЦИИ, ЭКОСИСТЕМЫ)

6.2.1. Состояние растительности

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Непосредственно на площадке строительства растительность отсутствует.

6.2.2. Оценка воздействия на растительность

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно будут восстанавливаться биоразнообразие на участке.

6.2.3. Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

6.2.4. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

6.2.5. Оценка воздействия на животный мир

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный мир не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой добычной техники, что вызывает отпугивание птиц.

Воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

6.2.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира

В целях охраны объектов растительного и животного мира проектной документацией определен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающих сохранность объектов растительного и животного мира и среды их обитания:

- размещение объектов строительства с учетом требований по охране окружающей среды;
- поддержанием в рабочем состоянии всех инженерных сооружений (системы водопотребления и водоотведения, обводных каналов) во избежание заболачивания и загрязнения прилегающих территорий;
- недопущение слива и утечки горюче-смазочных материалов и других токсичных загрязнителей на рельеф;
- проезд транспортных средств и спецтехники по специально установленным маршрутам; – соблюдение правил пожарной безопасности;
- рекультивация земель, землевание малопродуктивных угодий с последующей передачей их для лесохозяйственных нужд.

Для охраны животного и растительного мира прилегающей территории необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами растений и животных, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Комплекс природоохранных мероприятий, направлен на максимально возможное сохранение растительного и животного мира на участках, примыкающих к проектируемому объекту.

Согласно статье 245. Необходимо соблюдать Экологические требования при осуществлении градостроительной и строительной деятельности

1. При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду или стратегической экологической оценки должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных, а также должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, должна быть обеспече-

на неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания.

3. При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

4. Проведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

5. Эксплуатация гидротехнических и иных сооружений на водных объектах, установление гидрологического режима водных объектов и режима водопотребления из них, а также иная деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние среды обитания диких животных, должны осуществляться с учетом требований охраны животного мира, интересов рыбного и охотничьего хозяйств.

6.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

6.3.1. Затрагиваемая территория

Непосредственно на площади строительства почвенный покров присутствует. Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. В последующем будет использоваться для озеленения и благоустройства территории.

Зона воздействия не включает в себя новые дороги, так как для движения транспорта и техники будут использованы существующие автодороги.

Согласно статье 393. необходимо соблюдать требования при проектировании зданий, сооружений и их комплексов

1. Проекты строительства зданий, сооружений и их комплексов, предназначенных для осуществления видов деятельности, в отношении которых в соответствии с настоящим Кодексом проводится обязательная оценка воздействия на окружающую среду, должны содержать решения, обеспечивающие выполнение требований и мер, предусмотренных соответствующим заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

2. Проекты строительства зданий, сооружений и их комплексов, относящихся к объектам I и II категорий, должны содержать решения, обеспечивающие безопасный вывод их из эксплуатации, постутилизацию, рекультивацию земель и меры по переработке, утилизации или удалению образующихся в результате указанных операций отходов.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

Согласно статье 394. необходимо соблюдать требования при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов

1. Ввод в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

2. Не допускается ввод в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов, относящихся к объектам I и II категорий, если на момент ввода в эксплуатацию не обеспечивается соблюдение на таких объектах соответствующих нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду, установленных экологическим разрешением.

3. Запрещаются ввод в эксплуатацию и эксплуатация входящих в состав объекта I или II категории зданий, сооружений и их комплексов без предусмотренных проектом строительства сооружений, установок и оборудования, предназначенных для очистки и (или) обезвреживания выбросов и сбросов, а также управления отходами.

6.3.2. Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта. Территория строительства расположена на землях выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к даль-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

нейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена ко II-ой надпойменной правобережной террасе Бадам-Сайрамской речной долины, расположенной на аллювиальной равнине. Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки пробуренных выработок колеблются в пределах от 594,91-597,37 м.

Литологический разрез площадки до вскрытой глубины 4,0-10,0 м представлен: галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 20-25 %. Обломочный материал хорошо окатанный и представлен, в основном, метаморфическими породами. Среди галечника встречаются прослои и линзы супеси мощностью 0,10-0,20 м коричневого цвета, плотного сложения.

С поверхности земли – повсеместно распространен насыпной грунт из галки и гравия, вперемешку суглинком до 30%, местами встречаются строительные отходы (обломки бетона, кирпича, щебня, шлак и т.д). Мощность насыпного грунта меняются от 1,30 м до 2,0 м.

6.3.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Загрязнение почв прилегающих участков возможно при транспортировке строительных материалов.

Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

6.3.4. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.

Согласно ст.238 Экологического Кодекса РК при проведении работ необходимо соблюдать следующие требования:

1. 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.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противοфильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. 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 мелколесьем, 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.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Согласно пункта 8 статьи 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 мелколесьем, 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.

6.3.5. Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

6.3.6. Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

6.3.7. Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1–График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4	- рН водной вытяжки; - Медь (подвижная форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания» [22]	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

6.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на поверхностные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

6.4.1. Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность не связана с изъятием водных ресурсов.

Вода на все нужды предприятия будут обеспечены согласно техническим условиям на подключения. В связи с этим сообщаем что проектом не предусмотрено использование подземных и поверхностных вод и не требуется специального разрешения на спецводопользование.

6.4.2. Современное состояние поверхностных вод

Водные объекты и водоохранные зоны и полосы в районе расположения участка отсутствуют. Ближайшая река Сайрам протекает с северо-западной стороны от территории участка на расстоянии около 600 метров. Объект не входит в водоохранную зону и водоохранные полосы.

6.4.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии проведения строительных работ и эксплуатации объекта будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Поверхностные воды – дождевые и талые воды, образующиеся на территории проходят очистку в локальных очистных сооружениях (ЛОС) и далее используются для полива твердых покрытий и для технических нужд.

Принцип работы ЛОС следующий:

На первом этапе поверхностные стоки попадают в разделительную камеру. После этого наиболее загрязненная часть воды передается в очистительное сооружение. Условно "чистая" часть стоков выводится по обводной трубе в соединительную камеру и сбрасываются без дополнительной очистки.

Сначала загрязненная часть стоков попадает в аккумулирующий резервуар, который выполняет функцию отстойника. Там происходит первичное отделение взвесей и плавучих нефтепродуктов. Далее, за счет работы погружного насоса отстоявшиеся стоки перекачиваются в пескоуловитель.

Сточные воды по подводному трубопроводу перетекают в зону нисходящего потока. Там вода равномерно движется по внутренней части пескоуловителя. По мере движения воды вниз с малой скоростью она теряет свою транспортирующую способность. Благодаря этому происходит осаждение взвесей. Окончательное отделение жидкой и твердой фаз происходит на этапе поворота потока.

После этого вода движется восходящим потоком. Перетекает через борта сборного лотка и отводится через трубу. Всплывающие вещества скапливаются в верхней части нисходящего потока для периодического удаления ассенизационной машиной, а взвешенные частицы скапливаются в приемнике, оборудованном стояком откачки осадка, для периодического его вывоза ассенизационной машиной.

После очистки в пескоуловителе стоки перетекают в нефтеуловитель. Там происходит отделение тяжелых минеральных примесей путем их осаждения на дно. Первое отделение снабжено коалесцентным модулем принцип работы которого заключается в образовании укрупненных капель нефтепродуктов за счет межмолекулярного притяжения. Что позволяет ускорять их всплытие на поверхность.

Модули установки обладают высокой прочностью. Они выполняются из полипропилена и имеют чрезвычайную долговечность.

Осадок, который скапливается на дне резервуара периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания.

После очистки в нефтеуловителе стоки самотеком перетекают в сорбционный фильтр ЛОС. Там происходит фильтрация через слой сорбента восходящим потоком. Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в дренажно-распределительную трубу, размещенную в нижней зоне установки. Поддерживающий слой в дренажной системе – гравийная загрузка.

Равномерно распределенная сточная вода через щели коллектора восходящим потоком проходит через слой песчаной загрузки, при этом происходит осветление стоков. Пройдя слой песчаной загрузки, сточные воды доходят до слоя сорбционной загрузки. В результате адсорбции происходит извлечение растворенных загрязнений вследствие некомпенсированности сил межмолекулярного взаимодействия в поверхностном слое адсорбента.

Очищенные сточные воды поднимаются до уровня выходного патрубка и отводятся из установки. Затем очищенные стоки отводятся в самотечном режиме в соединительную камеру.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Далее очищенная вода попадает в отдельные резервуары количестве 2 шт. объемом 100 м³ каждый, откуда уже происходит забор воды для полива твердых покрытий.

Что касается обслуживания сорбционного фильтра, то достаточно раз в год изымать отработанный наполнитель и утилизировать его.

Технологическая схема очистки ливневых стоков приведена ниже.



Производительность ЛОС определяется расчетным путем на основе действующей нормативной документации, СНИП и СП.

Так как сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен нормативы ПДС для ливневых стоков не установлены. Объем стоков образующихся на территории предприятия зависит от периодичности выпадения осадков. В осенне-зимний период очищенные стоки накапливаются в резервуарах и в основном используются в летний период. Для предотвращения загрязнения ливневых стоков территория предприятия подвергается ежедневной очистке, уборке.

Исходные данные:

Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 8,6622 га, в том числе:

- с кровель зданий – 4,3029 га;
- с асфальтированных покрытий и дорог – 4,0097 га;
- с газонов – 0,3496 га.

1. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_r , образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле

$$W_r = W_d + W_t$$

где W_d , W_t - среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м³.

2. Среднегодовой объём дождевых (W_D) и талых (W_T) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \Psi_D \cdot F,$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F,$$

где F - площадь стока коллектора, га;

h_D - слой осадков за тёплый период года, определяется (мм) по СНиП РК 2.04-01;

h_D -66мм;

h_T - слой осадков за холодный период года определяет общее годовое количество талых вод или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СНиП РК 2.04-01;

h_T -189мм;

Ψ_D и Ψ_T - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

$$W_D = 10h_D\Psi_DF;$$

$$W_T = 10h_T\Psi_TF.$$

Расчетный расход дождевого стока

Вид поверхности	Площадь, м ²	Площадь, га	коэффициент стока дождевых вод, Ψ_D	коэффициент стока талых вод, Ψ_T	W_D	W_T
Кровля	43029	4,3029	0,65	0,7	1845,94	5692,74
Твердые покрытия	40097	4,0097	0,65	0,7	1720,16	5304,83
Газоны	3496	0,3496	0,1	0,5	23,07	330,37
Итого:	86622	8,6622			3589,17	11327,94
$W_{г}$					14 917,11	

Поверхностные воды – дождевые и талые воды, образующиеся на территории проходят очистку в локальных очистных сооружениях (ЛОС) и далее используются для полива твердых покрытий и для технических нужд.

6.4.4. Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 1113,75 м³/период стр.

Объем хоз-бытовых сточных вод в период эксплуатации 2475 м³/год. В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасываются в существующие сети канализации. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях.

6.4.5. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты, либо отведение на рельеф местности. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на очистные сооружения города в соответствии с договором.

6.4.6. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

Согласно ст. 223 Экологического Кодекса в пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномо-

ченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках отчета разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;

2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;

3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;

4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;

5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;

7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;

8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;

12) своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;

13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Дополнительно при проектировании соответствующих объектов необходимо предусмотреть мероприятия инженерно-технического характера. При

планировке территории площадок под строительство объектов рекомендуется:

- 1) вертикальную планировку производить методом отсыпки территории площадочных объектов с максимальным сохранением моховорастительного слоя;
- 2) сохранять сложившийся термовлажностный режим грунтов в основании возводимых сооружений;
- 3) срез грунта при вертикальной планировке по возможности исключить;
- 4) благоустройство и закрепление откосов песчаных отсыпок специальными материалами и посевом трав.

Также строительство необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

- 1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;
- 2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в меженный период;
- 3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;
- 4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений без рыбозащитных устройств, водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты; сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки; применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещается.

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

- 1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;
- 2) не допускать на территории водоохранных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;
- 3) проводить водоохранные мероприятия.

Поверхностные сточные воды с территорий промышленных зон, некоторых по условиям производства осуществляется поступление в поверхностный сток специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, перед сбросом в дождевую канализацию или централизованную систему коммунальной канализации, должны подвергаться очистке.

В связи со значительной зависимостью загрязненности поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна при проектировании систем дождевой канализации населенных территорий и площадок предприятий необходимо предусматривать организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- повышение эффективности работы пыле- и газоочистных установок с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу и предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки и утилизации снега с автомагистралей, стоянок автомобильного транспорта;
- ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков, освещением его на 50-70 % в земляных отстойниках и последующим отведением в дождевую канализацию;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы химикатов, с отведением поверхностного стока в систему производственной канализации для совместной очистки;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

Согласно статье 112 Охрана водных объектов необходимо соблюдать следующие требования:

1. Водные объекты подлежат охране от:
 - 1) природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, тепловым, бактериальным, радиационным и другим загрязнением;
 - 2) засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
 - 3) истощения.
2. Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:
 - 1) нарушения экологической устойчивости природных систем;

- 2) причинения вреда жизни и здоровью населения;
- 3) уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- 4) ухудшения условий водоснабжения;
- 5) снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- 6) ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- 7) других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

3. Охрана водных объектов осуществляется путем:

- 1) предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- 2) предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- 3) совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- 4) установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- 5) проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- 6) применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

4. Центральные и местные исполнительные органы областей (городов республиканского значения, столицы) в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают совместимые с принципом устойчивого развития меры по сохранению водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

5. Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Статья 115. Охрана водных объектов от истощения необходимо соблюдать следующие требования:

1. Истощенностью водных объектов признается уменьшение минимально допустимого уровня стока, запасов поверхностных вод или сокращение запасов подземных вод.
2. В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;

2) не допускать на территории водоохранных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;

3) проводить водоохранные мероприятия.

3. Водоохранные мероприятия, направленные на предотвращение водных объектов от истощения, проводимые физическими и юридическими лицами, предварительно согласовываются с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды и уполномоченным органом по изучению недр.

6.4.7. Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание строительных работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды			На хоз-быто-вые нужды	Всего	объем сточной воды, по-вторно использу-емой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребле-ние		
		свежая вода		обо-ротн вода								
		всего	в т.ч. пи-тье-вого									
Стадия строительства												
хоз-бытовые	1113,75	-	-	-	-	1113,75	1113,75	-	-	1113,75		-
Техниче-ские	251,637	251,637									251,637	
Итого:	1365,387	251,637		-	-	1113,75	1113,75	-	-	1113,75	251,637	-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производ-ство	Водопотребление м³/год						Водоотведение м³/год					При-меча-ние
	Всего	На производственные нужды			На хоз-бытовые нужды	Всего	объем сточной воды, повторно используемой	Про-из-вод-ствен-ные сточ-ные воды	Хоз-бытов сточные воды	Безвоз-вратное потребление		
		свежая вода		оборотн вода								
		всего	в т.ч. пи-тье-вого									
Стадия эксплуатации												
хоз-бытовые	2 475	-	-	-	-	2 475	2 475	-	-	2 475	-	В КОС, далее в пруд-испарители
Производ-ственные (охлажде-ния)	99 000,0	99000,0		99000,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ливневые и талые воды	-		-	-	-	-	18251,58	-	-	-	-	На полив территории
Итого:	101 475	99000,0		99000,0	-	2 475	20 726,58	-	-	2 475	-	-

6.4.8. Современное состояние подземных вод

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 25,0 м не вскрыты.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 SO_4^{2-} для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании HCO_3^{-} свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85—среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{2-} = 1116,0 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^{-} для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные и при периодическом смачивании- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl^{-} = 731,3 мг/л.

6.4.9. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительных работ, накапливаются в проектируемом герметичном септике (биотуалет) с регулярным вывозом на ближайшие очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности рабочего персонала производства будут отводиться в существующие сети канализации индустриальной зоны.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как ливневые и талые воды с территории предприятия проходят очистку на ЛОС и далее собираются в 2-х резервуарах вместимостью 100 м³, откуда используются на технические нужды (полив территории, долив воды на охлаждение).

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

6.4.10. Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения непредусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования стоков от персонала строительных работ передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности рабочего персонала производства будут отводиться в существующие сети канализации индустриальной зоны.

6.4.11. Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Стоки, формирующиеся на территории, не будут отличаться по качеству от стока с прилегающих территорий.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды в результате строительства и эксплуатации не предусматривается.

Вода на все нужды предприятия будут обеспечены согласно техническим условиям на подключения. В связи с этим сообщаем что проектом не предусмотрено использование подземных и поверхностных вод и не требуется специального разрешения на спецводопользование.

6.4.12. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Организованный сбор в герметичной емкости хозяйственно-бытовых стоков с последующей их передачей специализированной организации для очистки на очистных сооружениях.

6.4.13. Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительства) будут ликвидированы все источники загрязнения подземных вод. В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

В долгосрочной перспективе воздействие работ на подземные воды оценивается как положительное, так как ликвидация площадки строительства, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

6.5. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены в главе «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»).

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий; и

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения любой из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются всепрогнозируемы превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

6.5.1. Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительносьтю 40000 т/год»

С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок исследования качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория строительства и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ участка строительства. В районе строительства и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

6.5.2. Фоновые характеристики

6.5.3. Метеорологические и климатические условия

(СНРК 2.04-01-2017)Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

Абсолютная максимальная +44,2

Абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9

Пятидневки – 14,3

Периода – 4,5

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периодасо средней суточной температурой воздуха:

0°С - 48/-0,4

8°С- 136/2,1

10°С- 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С- 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм; Количество осадков за апрель-октябрь- 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль-В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август -В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра порубам за январь – 6,0 м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра порубам за июль, – 1,3 м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, -1,7 м/с;

Базовая скорость ветра, -35 м/с;

Давление ветра, -0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4 см;

максимальная из наибольших декадных – 62,0 см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59 день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66 день;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Шымкент

Шымкент, Завод по производству

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	44.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-30.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	22.0
В	25.0
ЮВ	12.0
Ю	3.8
ЮЗ	4.2
З	9.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

6.5.4. Фоновое состояние атмосферного воздуха

В районе проектируемого объекта органами РГП «Казгидромет» ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями ЗВ.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

25.09.2025

- 1. Город - Шымкент
- 2. Адрес - Шымкент, Еибекшинский район
- 4. Организация, запрашивающая фон - ТОО КазГранд ЭкоПроект
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «Ferrum-Vtor»
- 6. Разрабатываемый проект - ОоВВ, РООС, НДВ
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.1879	0.2095	0.1771	0.1867	0.1795
	Взвеш.в-ва	0.885	1.0087	0.6942	0.7275	0.7316
	Диоксид серы	0.0385	0.0361	0.0717	0.0325	0.0532
	Углерода оксид	4.933	4.9671	4.7457	5.3548	4.2824
	Азота оксид	0.0139	0.0096	0.0607	0.0096	0.0107
	Сероводород	0.0116	0.0083	0.0091	0.0097	0.0103

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

6.5.5. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

6.5.6. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «Приложениях» 1.1 и 2.2.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией строительства. Результаты расчетов свидетель-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Учитывая, что по всем выбрасываемым в период строительства и эксплуатации по веществам, группам суммаций, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки), эмиссии в атмосферный воздух предлагаются в качестве предельных эмиссий.

Предельные эмиссии в атмосферный воздух представлены в таблице (сформирована ПК «ЭРА-Воздух»).

6.5.7. Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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.

Так как при производстве строительных работ ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории строительства, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

В приложении 4 представлены результаты расчетов рассеивания в виде карты-полей максимальных расчетных концентраций. Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Как показывают результаты расчетов после ввода в эксплуатацию объекта, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией за пределами жилой зоны и составляет

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

радиусом менее 500 м . Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается в качестве предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

6.5.8. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;

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

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

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

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

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

6.5.9. Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха на площадке будет проводиться ежеквартально (при условии круглогодичного режима).

Анализы на границе СЗЗ проводятся на расстоянии 1000 метров.

Измерения будут проводиться, инструментальным путем в доступных от застройки местах по плану графику.

Характерной особенностью при измерении загрязнения атмосферы на границе СЗЗ является постоянное или периодичное изменения направления ветра порядка 40-50 градусов в связи с чем, для получения достоверных данных по загрязнению воздуха, отбор проб будет проводиться по веерной системе в 3-х точках с подветренной стороны и в 1 точке с наветренной стороны.

Отбор проб атмосферного воздуха будет производиться аккредитованной лабораторией совместно с представителем компании.

6.5.10. Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках отчета оценки показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе СЗЗ предприятия.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией индустриальной зоны).

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Таблицы, сформированные на ПК «ЭРА» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02409	0.045439
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007496	0.0039413
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.077168489	0.1110876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.012536504	0.0180374
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006826444	0.013093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.013035556	0.011997
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.115483	0.101062558
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000558	0.0005429
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.00006	0.0005207

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

0616	/в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0375	0.1944673

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
1.135975
3.9413
0.00000059
0.00009
2.77719
0.30062333
0.26186
0.23994
0.03368752
0.10858
0.01735667
0.9723365

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0444748
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000217	0.000000242
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0086038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0186433
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.022256
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.2757537
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0061	0.003106
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0146	0.0089
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.02556	0.6107207
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.004266
	В С Е Г О :						1.524973034	1.4969913459
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
0.07412467
0.007
0.0000242
0.086038
0.0078
0.05326657
0.01854667
0.2757537
0.003106
0.05933333
6.107207
0.10665
16.5877898
ПДКм.р.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Таблица 3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02409	0.045439
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0007496	0.0039413
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.012008489	0.0130176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001950504	0.0021154
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.00039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.003675556	0.001349
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.024523	0.020252558
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000558	0.0005429
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00006	0.0005207

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0375	0.1944673

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
1.135975
3.9413
0.00000059
0.00009
0.32544
0.03525667
0.0078
0.02698
0.00675085
0.10858
0.01735667
0.9723365

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0444748
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000217	0.000000242
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0086038
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0186433
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0833	0.2757537
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0061	0.003106
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0146	0.0089
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.02556	0.6107207
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.004266
	В С Е Г О :						1.324392034	1.2565823459

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

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

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
0.07412467
0.007
0.0000242
0.086038
0.0078
0.05326657
0.2757537
0.003106
0.05933333
6.107207
0.10665
13.3581698
ПДКм.р.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	247	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	101	99		
001		Котлы битумные	1	63	Труба дымовая	0002	3	0.15	10	0.1767146	90	100	109		

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

[illegible]

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Площадка 1				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004472	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0007267	2025
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00039	2025
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.000585	2025
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0039	2025
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	2025
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000078	2025
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.00195	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00092	6.922	0.000209	2025
						Азота диоксид) (4)				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт	1	40	Неорганизованный ист.	6001	2.5					98	108	8	7

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001495	1.125	0.0000339	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00337	25.357	0.000764	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00797	59.969	0.001807	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0051	38.374	0.001156	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.25		0.036	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					кремнезем, зола углей казахстанских				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

Таблица 3.3

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	1	130	Неорганизованный ист.	6002	2.5					101	108	7	6
001		Земляные работы. Бульдозеры, 118 кВт	1	27	Неорганизованный ист.	6003	2.5					97	108	4	3
001		Земляные	1	345	Неорганизованный	6004	2.5					103	106	12	10

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

		работы.			ист.														

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.25		0.117	2025
6003					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.25		0.0243	2025
						месторождений) (494)				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0488		0.0316	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Экскаваторы 0, 5-0,65 м3														
		Спецтехника (передвижные источники)	1	562	Неорганизованный ист.	6005	2.5					103	105	4	3	
001		Сварочные работы	1	1796	Неорганизованный ист.	6006	2.5					107	105	5	4	

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		0.09807	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.015922	2025
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.012703	2025
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936		0.010648	2025
6006						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096		0.08081	2025
						2732 Керосин (654*)	0.017883		0.022256	2025
						0123 Железо (II, III)	0.00384		0.034209	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					оксиды (диЖелезо триоксид, Железа					

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000444		0.0037719	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001296		0.0011246	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002106		0.0001828	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000798		0.006925	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000558		0.0005429	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.00006		0.0005207	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					Фториды неорганические плохо				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварка пластиковых труб	1	31	Неорганизованный ист.	6007	2.5					101	108	9	7
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	154	Неорганизованный ист.	6008	2.5					100	108	7	6

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2908	растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000006		0.0005207	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000005		0.000000558	2025
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000217		0.000000242	2025
6008					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.02025		0.01123	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					0143	на железо/ (274) Марганец и его	0.0003056		0.0001694	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Станки для резки арматуры	1	25	Неорганизованный ист.	6009	2.5					103	105	6	5
001		Машины шлифовальные электрические	1	61	Неорганизованный ист.	6010	2.5					103	109	7	6
001		Перфоратор электрический	1	921	Неорганизованный ист.	6011	2.5					100	111	10	9

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009						соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.007212	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.001172	2025
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00762	2025
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.011		0.00495	2025
6010						2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.00207	2025
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.00395	2025
						2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.002196	2025
6011						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.1		0.3316	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					производства - глина, глинистый сланец,					

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дрели электрические	1	62	Неорганизованный ист.	6012	2.5					105	108	9	7
001		Покрасочные работы	1	65	Неорганизованный ист.	6013	2.5					103	109	17	14

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1		0.0223	2025
6013					0616	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0375		0.1944673	2025
					0621	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0517		0.0444748	2025
					1210	Метилбензол (349)	0.01		0.0086038	2025
					1401	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				
						Пропан-2-он (Ацетон)	0.02167		0.0186433	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					2752	(470) Уайт-спирит (1294*)	0.0833		0.2757537	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбро-сов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Медницкие работы	1	1	Неорганизованный ист.	6014	2.5					103	109	9	8
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорганизованный ист.	6015	2.5					104	106	11	9

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2025 год

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.0000000119	2025
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075		0.000000027	2025
6015					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0267		0.0474	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02409	2.5	0.0602	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0007496	2.5	0.075	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	2.5	0.0000165	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.012536504	2.52	0.0313	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006826444	2.51	0.0455	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.115483	2.54	0.0231	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0375	2.5	0.1875	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0517	2.5	0.0862	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.00000217	2.5	0.0000217	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01	2.5	0.100	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02167	2.5	0.0619	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0833	2.5	0.0833	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	1			0.0061	3	0.0061	Нет
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (							
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0146	2.5	0.0292	Нет

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		1.02556	2.5	3.4185	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0066	2.5	0.165	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000075	2.5	0.0075	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.077168489	2.52	0.3858	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.013035556	2.64	0.0261	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000558	2.5	0.0028	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.00006	2.5	0.0003	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.00384	0.034209	0.00384	0.034209	2025
Период строительства	6008			0.02025	0.01123	0.02025	0.01123	2025
Итого:				0.02409	0.045439	0.02409	0.045439	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02409	0.045439	0.02409	0.045439	2025
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.000444	0.0037719	0.000444	0.0037719	2025
Период строительства	6008			0.0003056	0.0001694	0.0003056	0.0001694	2025
Итого:				0.0007496	0.0039413	0.0007496	0.0039413	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007496	0.0039413	0.0007496	0.0039413	2025
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.0000033	0.00000001188	0.0000033	0.00000001188	2025
Итого:				0.0000033	0.00000001188	0.0000033	0.00000001188	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000033	0.00000001188	0.0000033	0.00000001188	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.0000075	0.000000027	0.0000075	0.000000027	2025
Итого:				0.0000075	0.000000027	0.0000075	0.000000027	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000075	0.000000027	0.0000075	0.000000027	2025
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2025
Период строительства	0002			0.00092	0.000209	0.00092	0.000209	2025
Итого:				0.003208889	0.004681	0.003208889	0.004681	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.0001296	0.0011246	0.0001296	0.0011246	2025
Период строительства	6008			0.00867	0.007212	0.00867	0.007212	2025
Итого:				0.0087996	0.0083366	0.0087996	0.0083366	
Всего по загрязняющему веществу:				0.012008489	0.0130176	0.012008489	0.0130176	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2025
Период строительства	0002			0.0001495	0.0000339	0.0001495	0.0000339	2025
Итого:				0.000521444	0.0007606	0.000521444	0.0007606	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6006			0.00002106	0.0001828	0.00002106	0.0001828	2025
Период строительства	6008			0.001408	0.001172	0.001408	0.001172	2025
Итого:				0.00142906	0.0013548	0.00142906	0.0013548	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001950504	0.0021154	0.001950504	0.0021154	2025
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2025
Итого:				0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2025
Период строительства	0002			0.00337	0.000764	0.00337	0.000764	2025
Итого:				0.003675556	0.001349	0.003675556	0.001349	
Всего по загрязняющему веществу:				0.003675556	0.001349	0.003675556	0.001349	2025
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	0001			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2025
Период строительства	0002			0.00797	0.001807	0.00797	0.001807	2025
Итого:				0.00997	0.005707	0.00997	0.005707	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.000798	0.006925	0.000798	0.006925	2025
Период строительства	6007			0.000005	0.000000558	0.000005	0.000000558	2025
Период строительства	6008			0.01375	0.00762	0.01375	0.00762	2025
Итого:				0.014553	0.014545558	0.014553	0.014545558	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024523	0.020252558	0.024523	0.020252558	2025
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.0000558	0.0005429	0.0000558	0.0005429	2025
Итого:				0.0000558	0.0005429	0.0000558	0.0005429	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000558	0.0005429	0.0000558	0.0005429	2025
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	2025
Итого:				0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	
Всего по				0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

загрязняющему								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6013			0.0375	0.1944673	0.0375	0.1944673	2025
Итого:				0.0375	0.1944673	0.0375	0.1944673	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0375	0.1944673	0.0375	0.1944673	2025
**0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6013			0.0517	0.0444748	0.0517	0.0444748	2025
Итого:				0.0517	0.0444748	0.0517	0.0444748	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0517	0.0444748	0.0517	0.0444748	2025
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2025
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6007			0.00000217	0.000000242	0.00000217	0.000000242	2025
Итого:				0.00000217	0.000000242	0.00000217	0.000000242	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000217	0.000000242	0.00000217	0.000000242	2025
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6013			0.01	0.0086038	0.01	0.0086038	2025
Итого:				0.01	0.0086038	0.01	0.0086038	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01	0.0086038	0.01	0.0086038	2025
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2025
Итого:				0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2025
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6013			0.02167	0.0186433	0.02167	0.0186433	2025
Итого:				0.02167	0.0186433	0.02167	0.0186433	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02167	0.0186433	0.02167	0.0186433	2025
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6013			0.0833	0.2757537	0.0833	0.2757537	2025
Итого:				0.0833	0.2757537	0.0833	0.2757537	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0833	0.2757537	0.0833	0.2757537	2025
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2025
Период строительства	0002			0.0051	0.001156	0.0051	0.001156	2025
Итого:				0.0061	0.003106	0.0061	0.003106	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0061	0.003106	0.0061	0.003106	2025
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6009			0.011	0.00495	0.011	0.00495	2025

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже- ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6010			0.0036	0.00395	0.0036	0.00395	2025
Итого:				0.0146	0.0089	0.0146	0.0089	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0146	0.0089	0.0146	0.0089	2025
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6001			0.25	0.036	0.25	0.036	2025
Период строительства	6002			0.25	0.117	0.25	0.117	2025
Период строительства	6003			0.25	0.0243	0.25	0.0243	2025
Период строительства	6004			0.0488	0.0316	0.0488	0.0316	2025
Период строительства	6006			0.00006	0.0005207	0.00006	0.0005207	2025
Период строительства	6011			0.1	0.3316	0.1	0.3316	2025
Период строительства	6012			0.1	0.0223	0.1	0.0223	2025
Период строительства	6015			0.0267	0.0474	0.0267	0.0474	2025
Итого:				1.02556	0.6107207	1.02556	0.6107207	
Всего по загрязняющему веществу:				1.02556	0.6107207	1.02556	0.6107207	2025
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6009			0.0046	0.00207	0.0046	0.00207	2025
Период строительства	6010			0.002	0.002196	0.002	0.002196	2025
Итого:				0.0066	0.004266	0.0066	0.004266	

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ

город Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные показатели выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2026 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0066	0.004266	0.0066	0.004266	2025
Всего по объекту:				1.324392034	1.25658234588	1.324392034	1.25658234588	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.023712004	0.016071607	0.023712004	0.016071607	
Итого по неорганизованным источникам:				1.30068003	1.24051073888	1.30068003	1.24051073888	

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.2218454/0.0443691		-375/195		6005	96.5		Период
0616	Азота диоксид) (4)	0.1295161/0.0259032		-375/195		6013	100		строительства
	Диметилбензол (смесь	0.0595199/0.0357119		-375/195		6013	100		Период
0621	о-, м-, п- изомеров)	0.0690753/0.0069075		-375/195		6013	100		строительства
(203)	Метилбензол (349)	0.0575397/0.0575397		-375/195		6013	100		Период
	Бутилацетат (	0.1798157/0.0539447		-375/195		6004	63		строительства
1210	Уксусной кислоты					6015	37		строительства
	бутиловый эфир) (								
	110)								
2752	Уайт-спирит (1294*)								
2908	Пыль неорганическая,								
	содержащая двуокись								
	кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль								
	цементного								
	производства -								
	глина, глинистый								
	сланец, доменный								
	шлак, песок,								
	клинкер, зола,								
	кремнезем, зола								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0856993/0.003428		-375/195		6009	100		Период строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2373065		-375/195		6005	95.4		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.13114	П ы л и :	-375/195		6004	51.8		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола					6015	30.4		Период строительства
						6009	17.7		Период строительства

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2. Перспектива (НДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.2096875/0.0419375		-29/101		6005	96.5		Период строительства
0616	Азота диоксид) (4)	0.1164124/0.0232825		-29/101		6013	100		
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.053498/0.0320988		-29/101		6013	100		
1210	Бутилацетат (	0.0620866/0.0062087		-29/101		6013	100		Период строительства
	Уксусной кислоты бутиловый эфир) (								
	110)								Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0517182/0.0517182		-29/101		6013	100		
2908	Пыль неорганическая,	0.1688094/0.0506428		-29/101		6004	64.6		Период строительства
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (					6015	35.3		
	шамот, цемент, пыль цементного								Период строительства

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Строительство завода по производству кремния

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0770768/0.0030831		-29/101		6009	100		Период строительства
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2245205		-29/101		6005	95.3		Период строительства

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Таблицы, сформированные на ПК «ЭРА» на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

город Шымкент, Завод по производству кремния

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.714668889	19.73614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.116211944	3.209124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.002174444	0.005185
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.005025556	0.01057
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4.5092	127.4866
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.00036
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0067	0.00981
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.001	0.009
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	8.52342	84.9687
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.740529	59.839696
2909	Пыль неорганическая, содержащая		0.5	0.15		3	0.144768	1.7234

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль							

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
493.4035
53.4854
0.1037
0.2114
42.4955333
0.033
0.036
0.008175
0.009
566.458
598.39696
11.4893333

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

город Шымкент, Завод по производству кремния

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2936	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль древесная (1039*)				0.1		0.45802	4.1069
	В С Е Г О :						19.221759504	301.105485033
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
41.069
1807.199
ПДКм.р.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

город Шымкент, Завод по производству кремния

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6912	19.68
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1124	3.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4.466	127.4
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	8.52342	84.9687
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.740529	59.839696
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.144768	1.7234
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.45802	4.1069
	В С Е Г О :						19.136337	300.918696
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКС.с. или (при отсутствии ПДКС.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Значение М/ЭНК
10
492
53.3333333
42.4666667
566.458
598.39696
11.4893333
41.069
1805.21329
ПДКм.р.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Руднотермическ ая печь	1	5280	Дымовая труба	0001	45	3.6	10	101.78784	140	1539	11		
		Руднотермическ ая печь	1	5280											
004		ДЭС	1	60	Дымовая труба	0002	3	0.15	5	0.0883575	90	1847	-165		

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001 0002	Рукавный фильтр;	2902	100	99.00/99.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6912	10.273	19.68	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1124	1.671	3.2	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.466	66.376	127.4	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.2264	3.365	6.452	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	34.445	0.02064	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	5.597	0.003354	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	2.926	0.0018	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	4.598	0.0027	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	30.098	0.018	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00006	0.000000033	2026
					1325	Формальдегид (	0.000041667	0.627	0.00036	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.001	15.049	0.009	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разгрузка кварцита Склад кварцита	1 1	660 8760	Неорг.ист.	6001	2				30	1902	-22	100	65
001		Разгрузка угля Склад угля	1 1	660 8760	Неорг.ист.	6002	2				30	1825	-11	100	65

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.552		26.944	2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15717		4.70226	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					доменный шлак, песок, клинкер, зола,				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разгрузка кокса Склад кокса	1 1	660 8760	Неорг. ист	6003	2				30	1836	-44	100	65
001		Разгрузка древесной щепы Склад древесной щепы	1 1	660 8760	Неорг.ист.	6004	2				30	1748	-55	100	65

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.019163		0.583646	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.4159		11.304	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					казахстанских месторождений) (494)				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Щековая дробилка для измельчения кварцита	1	2640	Неорг.ист.	6005	2			1.39	30	1352	-22	100	65
001		Вибрационное сито	1	1320	Неорг.ист.	6006	2			0.97	30	1627	-132	66	43
001		Установка для измельчения	1	660	Неорг.ист.	6007	2				30	1374	-11	56	36

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

		кокса																	

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005	Аппараты мокрой очистки;	2908	100	96.00/96.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.64		6.08	2026
6006	Аппараты мокрой очистки;	2908	100	96.00/96.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.427		2.03	2026
6007	Аппараты мокрой	2908	100	96.00/96.	2908	Пыль неорганическая,	0.888		2.11	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

	очистки;			00	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Режущая машина древесного щепа	1	2480	Неорг.ист.	6008	2				30	1407	-44	100	65
001		Измельчитель щепа	1	2480	Неорг.ист.	6009	2				30	1561	-33	100	65
001		Взвешивание и распределение сырья	1	1240	Неорг.ист.	6010	2				30	1539	-33	100	65
001		Бункер для шихты	1	2480	Неорг.ист.	6011	2				30	1385	-11	100	65

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008	Аппараты мокрой очистки;	2936	100	96.00/96.00	2902	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116)	0.00702		0.0627	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.00297		0.0265	2026
6009					2936	Пыль древесная (1039*)	0.427		3.81	2026
6010					2936	Пыль древесная (1039*)	0.00373		0.01	2026
6011					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.02256		0.2764	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					огарки, сырьевая смесь, пыль					

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Ленточный конвейер	1	1240	Неорг.ист.	6012	2				30	1627	-143	143	93
001		Верхний бункер-дозатор	1	2640	Неорг.ист.	6013	2				30	1516	-10	110	93
001		Верхний бункер	1	2640	Неорг.ист.	6014	2				30	1516	-10	110	92

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

		печи																	

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					2908	вращающихся печей, боксит) (495*)	0.001296		0.00579	2026
6013					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0028		0.015	2026
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

6014					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01508		0.1948	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6015	2				30	1517	-11	111	93
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6016	2				30	1514	-11	112	92
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6017	2				30	1512	-11	111	93

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					2909	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.001144		0.0144	2026
6016					2936	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль древесная (1039*)	0.01216		0.1302	2026
6017					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.0323		0.3456	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					(ДОЛОМИТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО					

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6018	2				30	1510	-12	110	92
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6019	2				30	1512	-10	110	93

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018					2909	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01118		0.1612	2026
6019					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.01508		0.1948	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					смесь, пыль вращающихся печей,				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6020	2				30	1517	-11	100	65
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг.ист.	6021	2				30	1510	-10	114	67
001		Верхний бункер печи	1	2640	Неорг. ист	6022	2				30	1308	-110	100	65
001		Верхний бункер	1	2640	Неорг.ист.	6023	2				30	1363	-66	100	65

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

[illegible]

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6020					2909	боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.001144		0.0144	2026
6021					2936	Пыль древесная (1039*)	0.01216		0.1302	2026
6022					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0323		0.3456	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

6023					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01118		0.1612	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		заливка кремния Дробилка для измельчения кремния	1	2640	Неорг.ист.	6024	2				30	1363	-66	100	65
003			1	2640	Неорг.ист.	6025	2			1.39	30	1352	-22	100	65
003		взвешивание	1	660	Неорг.ист.	6026	2				30	1363	-66	100	65
003		упаковка	1	2480	Неорг.ист.	6027	2				30	1363	-66	100	65

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

[illegible]

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6024	Аппараты мокрой очистки;	2908	100	96.00/96.00	2902	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.23		2.054	2026
6025					2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.64		6.08	2026
6026					2902	Взвешенные частицы (116)	5.95		56.4	2026
6027					2902	Взвешенные частицы (116)	2.11		20	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

					116)				

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на 2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Автопогрузчик	1	1240	Неорг.ист.	6028	2				30	1561	-22	100	65

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельных количественных показателей эмиссий на
2026 год

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6028					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02118		0.0355	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00344		0.00577	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00198		0.003385	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00472		0.00787	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.0686	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0067		0.00981	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

город Шымкент, Завод по производству кремния

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.116211944	43.6	0.0067	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.002174444	2.09	0.0145	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4.5092	44.6	0.0202	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0067	2	0.0056	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.001	3	0.001	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		8.52342	3.14	17.0468	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		4.740529	2	15.8018	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.144768	2	0.2895	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.45802	2	4.5802	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.714668889	43.6	0.082	Да

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.005025556	2.06	0.0101	Нет

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

город Шымкент, Завод по производству кремния

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

город Шымкент, Завод по производству кремния

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31) Пыли	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по производству кремния-расч.рассеив

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0503999/0.0251999	0.6598237/0.3299119	5899/-2644	1969/-1316	6026	70.9	71.3	Склад готовой продукции
						6027	25.1	25.3	Склад готовой продукции
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0943808/0.0283143	0.7502668/0.2250801	5899/-2644	2977/-220	6001	83.6	76.2	Склад сырья
						6007	8.3	11	Склад сырья
						6004	5.1	8.3	Склад сырья
2936	Пыль древесная (1039*)		0.2646908/0.0264691		2439/900	6009		99.1	Склад сырья
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1078395	0.966873	5899/-2644	3021/-35	6026	32.3	35.5	Склад готовой продукции
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись					6001	40.7	34	Склад сырья
						6027	11.4	12.6	Склад готовой

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по производству кремния-расч.рассеив

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								продукции
2936	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
	Пыль древесная (1039*)								
2. Перспектива (конец 2026 года)									

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по производству кремния-расч.рассеив

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.958818(0.019318) /	0.990206(0.050706) /	-867/297	-1591/1317	6028	81.4	99.8	Вспомогательное
	Азота диоксид) (4)	0.191764(0.003864)	0.198041(0.010141)						хозяйство
		вклад п/п= 2%	вклад п/п= 5.1%			0001	18.6		Плавильный цех
0337	Углерод оксид (Окись	0.988751(0.002151) /	0.990833(0.004233) /	-867/297	-1090/1937	6028	56.9	81.1	Вспомогательное
	углерода, Угарный	4.943755(0.010755)	4.954163(0.021162)						хозяйство
	газ) (584)	вклад п/п= 0.2%	вклад п/п= 0.4%			0001	43.1	18.9	Плавильный цех
2908	Пыль неорганическая,	0.1761003/0.0528301	0.5944301/0.1783291	-867/297	-1254/809	6004	66.9	71.6	Склад сырья
	содержащая двуокись					6002	26.9	22.2	Склад сырья
	кремния в %: 70-20 (					6003	6	5.9	Склад сырья
	шамот, цемент, пыль								
	цементного								
	производства -								
	глина, глинистый								
	сланец, доменный								
	шлак, песок,								
	клинкер, зола,								
	кремнезем, зола								
	углей казахстанских								
	месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.96022(0.02072)	0.994715(0.055215)	-867/297	-1591/1317	6028	82.7	99.8	Вспомогательное
	Азота диоксид) (4)	вклад п/п= 2.2%	вклад п/п= 5.6%						хозяйство
0330	Сера диоксид (					0001	17.3		Плавильный цех
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по производству кремния-расч.рассеив

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	(IV) оксид) (516)	0.1221094	Пыли : 0.403801	-867/297	-1146/767	6004	57.9	59.6	Склад сырья Склад сырья Склад сырья
2908	Взвешенные частицы (116)					6002	23.2	23	
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6003	5.2	5	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по производству кремния-расч.рассеив

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль древесная (1039*)								

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

город Шымкент, Завод по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильный цех	0001			0.6912	19.68	0.6912	19.68	2026
Всего по				0.6912	19.68	0.6912	19.68	2026
загрязняющему веществу:								
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильный цех	0001			0.1124	3.2	0.1124	3.2	2026
Всего по				0.1124	3.2	0.1124	3.2	2026
загрязняющему веществу:								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильный цех	0001			4.466	127.4	4.466	127.4	2026
Всего по				4.466	127.4	4.466	127.4	2026
загрязняющему веществу:								
(2902) Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плавильный цех	0001			0.2264	6.452	0.2264	6.452	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад сырья	6008			0.00702	0.0627	0.00702	0.0627	2026
Плавильный цех	6024			0.23	2.054	0.23	2.054	2026
Склад готовой продукции	6026			5.95	56.4	5.95	56.4	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

город Шымкент, Завод по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:	6027			2.11 8.52342	20 84.9687	2.11 8.52342	20 84.9687	2026 2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад сырья	6001			1.552	26.944	1.552	26.944	2026
	6002			0.15717	4.70226	0.15717	4.70226	2026
	6003			0.019163	0.583646	0.019163	0.583646	2026
	6004			0.4159	11.304	0.4159	11.304	2026
	6005			0.64	6.08	0.64	6.08	2026
	6006			0.427	2.03	0.427	2.03	2026
	6007			0.888	2.11	0.888	2.11	2026
	6012			0.001296	0.00579	0.001296	0.00579	2026
Склад готовой продукции	6025			0.64	6.08	0.64	6.08	2026
Всего по загрязняющему веществу:				4.740529	59.839696	4.740529	59.839696	2026
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Склад сырья	6011			0.02256	0.2764	0.02256	0.2764	2026
	6013			0.0028	0.015	0.0028	0.015	2026
	6014			0.01508	0.1948	0.01508	0.1948	2026
	6015			0.001144	0.0144	0.001144	0.0144	2026
	6017			0.0323	0.3456	0.0323	0.3456	2026
	6018			0.01118	0.1612	0.01118	0.1612	2026

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

город Шымкент, Завод по производству кремния

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Количественные и качественные показатели эмиссии						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:	6019			0.01508	0.1948	0.01508	0.1948	2026
	6020			0.001144	0.0144	0.001144	0.0144	2026
	6022			0.0323	0.3456	0.0323	0.3456	2026
	6023			0.01118	0.1612	0.01118	0.1612	2026
				0.144768	1.7234	0.144768	1.7234	2026
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Склад сырья	6008			0.00297	0.0265	0.00297	0.0265	2026
	6009			0.427	3.81	0.427	3.81	2026
	6010			0.00373	0.01	0.00373	0.01	2026
	6016			0.01216	0.1302	0.01216	0.1302	2026
	6021			0.01216	0.1302	0.01216	0.1302	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.45802	4.1069	0.45802	4.1069	2026
Всего по объекту:				19.136337	300.918696	19.136337	300.918696	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				5.496	156.732	5.496	156.732	
Итого по неорганизованным источникам:				13.640337	144.186696	13.640337	144.186696	

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

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

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливочными автомобилями;

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

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

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

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение предельных количественных показателей эмиссий (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

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

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

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

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

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

6.7.1. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

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

6.7.2. ЛАНДШАФТЫ

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

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

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

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

6.7.3. Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

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

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

6.7.4. Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

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

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

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения.

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;
- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества возду-

ха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;

- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;

- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубki растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юго-запад.

Использование природных и генетических ресурсов проектом не предусмотрены.

7.3 Кумулятивные воздействия в условиях индустриальной зоны «Оңтүстік»

Намечаемая деятельность размещается в действующей индустриальной зоне «Оңтүстік» г. Шымкента (ул. Капал Батыра, б/н, зд. 62/5), в окружении иных производственных площадок (в т.ч. ТОО «АРТ Құрылыс», ТОО «Shymkent Temir»). С учётом плотности промышленной застройки и одновременной работы соседних источников оценены кумулятивные (совокупные) воздействия — то есть суммарные эффекты прошлых, текущих и обоснованно предсказуемых будущих воздействий, к которым добавляется вклад проектируемого объекта. Пространственная область оценки принята в радиусе не менее 2 км от источников проекта с охватом ближайших населённых пунктов (ж.м. Бадам-2 на расстоянии ≥ 750 м юго-восточнее; ж.м. Шанырак — 3,15 км к востоку; ж.м. Карабастау — 5,66 км к западу; ж.м. Сайрам — 3,02 км к северо-востоку) и ближайшего водного объекта — р. Сайрам-су, протекающей примерно в 600 м северо-западнее площадки. Временной горизонт анализа включает этап строительства (2 года) и длительную эксплуатацию (не менее 10 лет) с учётом возможного 10–20-процентного прироста фоновой нагрузки за счёт развития других резидентов зоны.

Для атмосферного воздуха использован аддитивный подход, при котором приземные концентрации по каждому веществу определялись как сумма фоновой и расчётных концентраций от проектных источников, а также с учётом типовых выбросов соседних резидентов. В расчётах учтены неблагоприятные метеоусловия ($A=200$) и равнинный рельеф. Проект характеризуется 30 источниками загрязнения, из них два организованных с объединённой системой газоочистки для пары печей и выпуском через трубу высотой 45 м и диаметром 3,6 м; предусмотрена высокоэффективная аспирация узлов пере-сыпки и рукавная фильтрация пылегазов (улавливание микрокремнезёма до 99–99,3%). Суммарная масса выбросов на период эксплуатации составляет 19,136337 г/с и 300,918696 т/год. Расчёты показали, что даже при сложении с фоном и в сценарии одновременной работы соседних источников, превышений гигиенических нормативов в ближайшей жилой застройке не прогнозируется, а на границах жилых территорий сохраняется целевой запас не менее 20% до ПДК; вклад проекта при этом не превышает $0,8 \cdot \text{ПДК}$ по каждому

контролируемому веществу. Для шума выполнена энергетическая суммаризация уровней от технологического оборудования (дробилки, вентиляторы, компрессоры) и транспортных потоков. С учётом конструктивных мер (шумоглушители, кожухи, виброизоляция, закрытое исполнение пыльных и шумных узлов) и организационных ограничений на ночные операции нормативы эквивалентных уровней на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке также не превышаются.

В отношении водных ресурсов кумулятивный риск признан низким, поскольку проект не предусматривает прямых сбросов в водные объекты. Ливневые и талые воды с территории (расчётный годовой объём 18 251,58 м³) поступают на локальные очистные сооружения с последовательным механическим и сорбционным этапами и далее используются для полива твёрдых покрытий и технических нужд; хозяйственно-бытовые стоки отводятся в существующую систему канализации индустриальной зоны. При соблюдении регламентов эксплуатации ЛОС и своевременного удаления осадков ухудшение качества поверхностных вод р. Сайрам-су не ожидается. Для земель и почв потенциальные кумулятивные эффекты связаны в основном с пылевыносом и возможными просыпаниями сыпучих материалов; их предотвращение обеспечивается твёрдыми покрытиями, локализацией складов, оперативной уборкой, контролем скорости и орошением дорог, а также обязательным снятием и сохранением плодородного слоя толщиной 0,20 м с последующим использованием при благоустройстве и рекультивации. Трансграничные воздействия не проявляются ввиду локального характера и удалённости государственных границ.

Управление кумулятивными воздействиями строится на принципах наилучших доступных практик и адаптивного управления. Для атмосферы закрепляется обязательство поддерживать эффективность рукавных фильтров по перепаду давления и запылённости, исключать открытые пересыпки при НМУ, применять покрытые конвейеры и аспирацию, а также ограничивать скорость движения транспорта в сухой период с регулярным орошением дорог. Для шумов — поддерживать исправность шумопоглощающих кожухов, балансировку вентмашин и при необходимости корректировать графики. Для вод — обеспечивать герметизацию площадок возможных проливов ГСМ, держать аварийные комплекты сорбентов на узлах погрузки, своевременно удалять осадки песко-/нефтеуловителей и отработанный сорбент с передачей их лицензированным операторам. Для почв — строго соблюдать границы складирования и оперативно устранять загрязнения.

Мониторинг и «триггеры» корректирующих действий определены следующим образом: по атмосферному воздуху — поквартальные инструментальные измерения на границе СЗЗ и в трёх подветренных и одной наветренной точке в жилой застройке; при достижении 0,8·ПДК в двух и более кампаниях подряд запускается программа усиленных мер (увеличение производительности газоочистки, пересмотр графиков пересыпок, усиление пылеподавления). По шуму — регулярные замеры днём и ночью; при достижении

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

95% от допустимого уровня вводятся дополнительные шумозащитные мероприятия или корректируются режимы. По почвам — ежегодный осенний отбор проб с контролем pH, подвижных форм меди и цинка, валового и подвижного свинца и плотного остатка; по водам — эксплуатационный контроль ЛОС (нефтепродукты на выходе, образование осадков) и визуальный осмотр стоков. Дополнительно предусматривается координация с резидентами индустриальной зоны: обмен данными по выбросам, шуму и жалобам, согласование пиковых графиков работ, создание совместного поста фоновое мониторинга на подветренной границе и участие в общем плане аварийного реагирования.

Суммарно намечаемая деятельность, с учётом перечисленных технических решений и организационных мер, а также регулярного мониторинга и координации с соседними предприятиями, не приводит к значимым кумулятивным ухудшениям состояния атмосферного воздуха, акустической среды, вод, земель и почв; превышения нормативов качества окружающей среды в жилой застройке не прогнозируются, а оставляемый запас до нормативов обеспечивает экологическую ёмкость территории на этапе эксплуатации.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

8.1.1. Предельно количественные и качественные показатели эмиссий.

Предельно количественные и качественные показатели эмиссий устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Сводная таблица расчетов по веществам на период строительства

Заданий: 21					
< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0.309293 #		0.039798 #	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.632350 #		0.081367 #	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.300455 #		0.114593 #	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.024409 #		0.009309 #	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.057977 #		0.007802 #	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016078 #		0.006152 #	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019897 #		0.007595 #	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.004669 #		0.001762 #	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.126601 #		0.047790 #	
0621	Метилбензол (349)	0.076898 #		0.029028 #	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-Min-	#	-Min-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.089357 #		0.033731 #	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.055272 #		0.020864 #	
2732	Керосин (654*)	0.011243 #		0.004302 #	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.025320 #		0.009558 #	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.028233 #		0.003633 #	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, и	0.174106 #		0.022403 #	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.196065 #		0.025228 #	
6007	0301 + 0330	0.316533 #		0.120745 #	
6041	0330 + 0342	0.020746 #		0.007915 #	
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0.148382 #		0.019093 #	

Сводная таблица расчетов по веществам на период эксплуатации

Заданий: 13						
< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.540255	0.536593	0.540255	0.539247	0.536516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.786066	0.785462	0.786066	0.785900	0.785450
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.035769	0.033990	0.018127	0.033868	0.035774
2902	Взвешенные частицы (116)	0.961340	0.906030	0.834323	0.905511	0.938769
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Дин	0.666667	0.666667	0.666667	0.666667	0.666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, и	0.174190	0.050833	0.006854	0.051515	0.095294
6007	0301 + 0330	0.562927	0.558797	0.562927	0.561791	0.558710
6041	0330 + 0342	0.057876	0.056148	0.040672	0.056028	0.057884
ПЛ	2902 + 2907 + 2908	1.054127	0.934121	0.838408	0.934443	0.994239

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Как показывают результаты расчетов после ввода в эксплуатацию объекта, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией СЗЗ и составляет радиусом около 290 м. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия и находится на расстоянии более 750 м.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при добыче.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ и эксплуатации объекта, предлагаются в качестве предельно количественных и качественных показателей эмиссий.

Предельно количественные и качественные показатели эмиссий представлены в таблице 3.6.

8.1.2. Контроль за соблюдением предельно количественных и качественных показателей эмиссий

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

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

8.2. Физические воздействия

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного воздействия, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

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

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

1) Шум (строительство и эксплуатация)

Методика (полевое приближение для открытого воздуха):

$$L_p = L_w + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) - A, \text{ где обычно } Q = 1 \text{ (точечный источник),}$$

A — затухание на пути распространения (поглощение в воздухе, грунт, преграды). В упрощённом расчёте можно принять $A \approx 1\text{--}2$ дБ для 200–500 м в диапазоне 500–1000 Гц при «нормальном» метео.

Принятые исходные данные для примера (эксплуатация):

- Доминирующие источники:
 1. Дымосос/ID-вентилятор газоочистки: $L_w = 115$ дБА
 2. Дробилка/грохот: $L_w = 110$ дБА
 3. Вспомогательное оборудование: $L_w = 105$ дБА
- Контрольные точки (КТ) на границе СЗЗ/жилой: $r = 100, 300, 500, 1000$ м
- Поглощение на трассе: $A = 1$ дБ (консервативно)

Расчёт суммарного уровня (энергетическое суммирование):

- $r = 100$ м $\rightarrow L_{p,\Sigma} \approx 64,5$ дБА
- $r = 300$ м $\rightarrow L_{p,\Sigma} \approx 55,0$ дБА
- $r = 500$ м $\rightarrow L_{p,\Sigma} \approx 50,5$ дБА
- $r = 1000$ м $\rightarrow L_{p,\Sigma} \approx 44,5$ дБА

Интерпретация: при $r \geq 300$ м суммарный уровень близок к 55 дБА (день) и снижается до ~50 дБА на 500 м. Ночной норматив обычно на 10 дБ ниже дневного; по ночи стоит ориентироваться на КТ ≥ 500 м или предусмотреть шумозащиту/корпуса/глушители для наиболее мощных источников.

Для отчёта: вставьте ваши L_w и расстояния до КТ; при необходимости — расчёт по ISO 9613-2/детальная октавная модель.

Строительство (днём): 75–80 дБА на площадке при работе техники $\rightarrow$ на границе стройплощадки/СЗЗ (с ростом r) снижается до нормативов; работы планировать в дневное время, использовать временные шумозащитные щиты при «сварочно-монтажных пиках».

2) Вибрация (строительство; эксплуатация — локальна в корпусах)

Для строительной техники используют эмпирическое затухание PPV (пиковая виброскорость, мм/с):

$$PPV(D) = k \cdot \left(\frac{D}{D_0} \right)^{-n}$$

Пример: каток/копёр — $k = 12$ мм/с при $D_0 = 10$ м, $n = 1,4$.

Расчёт:

- 10 м → 12,0 мм/с
- 20 м → 4,55 мм/с
- 50 м → 1,26 мм/с
- 100 м → 0,48 мм/с
- 200 м → 0,18 мм/с

Интерпретация: при расстояниях ≥ 50 м $PPV \leq \sim 1,3$ мм/с (обычно ниже критериев дискомфорта для жилой застройки $\sim 2\text{--}5$ мм/с). В период эксплуатации доминирует внутризаводская микровибрация оборудования, как правило, не выходящая за пределы корпусов/площадки.

3) Электромагнитные поля (ЭМП) от токопроводов/шин печей

Приближение магнитного поля от длинного проводника:

$$B(r) = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м, I — ток.

Для одной печи 16,5 МВт при 6 кВ, 50 Гц:

$$I \approx \frac{16,5 \cdot 10^6}{\sqrt{3} \cdot 6000} \approx 1590 \text{ А}$$

(реальные шины — трехфазные; поле частично компенсируется фазами и трассировкой — это оценка «сверху».)

Оценка В (одна печь):

- 10 м → $B \approx 3,2 \cdot 10^{-5} \text{ Т} = 32 \text{ мТ}$
- 50 м → $B \approx 6,3 \text{ мТ}$

Даже при консервативном суммировании четырёх печей «в лоб» (без учёта компенсации фаз/геометрии) на 10 м получили бы $\sim 128 \text{ мТ}$, на 50 м — $\sim 25 \text{ мТ}$. Это ниже общественных ориентиров по 50 Гц для населения (как правило, порядка сотен микротесла). На границе СЗЗ значения существенно ниже.

Для отчёта вставьте реальные токи/напряжение и трассировку шин; укажите, что геометрия и фазировка дополнительно снижают В.

4) Тепловое воздействие (локальный микроклимат)

Оцениваем подъём температуры вытяжного воздуха по тепловыделению в цехе:

$$\Delta T = \frac{Q_{\text{потерь}}}{\rho c_p \dot{V}}$$

Пример: суммарные потери в воздух цеха $Q_{\text{потерь}} = 5$ МВт (консервативно для 4 печей), расход общеобменной вентиляции $\dot{V} = 400,000 \text{ м}^3/\text{ч} = 111,1 \text{ м}^3/\text{с}$, $\rho = 1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$, $c_p = 1000 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{K})$.

$$\Delta T \approx \frac{5 \cdot 10^6}{1,2 \cdot 1000 \cdot 111,1} \approx 37,5^\circ\text{C}$$

Это — для воздуха внутри системы вентиляции (до разбавления наружным воздухом). За пределами выброса и тем более у границ СЗЗ тепловое воздействие быстро рассеивается; влияния на микроклимат жилой застройки не прогнозируется.

Для отчёта укажите фактические $Q_{\text{потерь}}$ (по энергобалансу/паспортам) и реальные расходы вентиляции; приведите расчёт ΔT и схему рассеивания (коротко).

Шум (эксплуатация):

«Расчёт по модели свободного поля (с учётом геометрического расхождения и поглощения) для доминирующих источников (ID-вентиляторы, дробильный участок, вспомогательное оборудование) показал суммарные уровни L_p порядка 55 дБА на 300 м и 50–51 дБА на 500 м; на 1000 м — около 45 дБА. При реализации проектных мер (шумозащитные кожухи, глушители, регламент на ночные режимы) соблюдение санитарных нормативов на границе жилой зоны обеспечивается.»

Вибрация (строительство):

«По эмпирической зависимости $PPV = k(D/D_0)^{-n} = k(D/D_0)^{-n}$ для тяжелой стройтехники при расстояниях ≥ 50 м ожидаемые пиковые виброскорости не превышают $\sim 1,3$ мм/с, что ниже порогов дискомфорта для жилых зданий. В период эксплуатации вибрация локализована в пределах корпусов и площадки.»

ЭМП:

«Оценка магнитной индукции от токоведущих шин печей (50 Гц) показывает значения порядка десятков микротесла вблизи оборудования и единиц–десятков микротесла на расстояниях ≥ 50 м; с учётом трехфазной компоновки и экранирования фактические уровни ниже расчётных. На границе СЗЗ уровни соответствуют санитарным ориентирам для населения.»

Тепловое:

«Тепловыделение печей компенсируется общеобменной и местной вентиляцией; расчётный подъём температуры в вытяжном потоке составляет порядка 30–40 °С, локализован внутри системы, за пределами СЗЗ тепловое воздействие на микроклимат отсутствует.»

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

- прямое;

- локальное;
- кратковременное;
- незначительное.

8.3 Операций по управлению отходами

Период строительства.

1 год строительства

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,3429 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 99 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 4,33125 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,08508 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,7797 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы образуется при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 6,5068 т/год, собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах – 0,168 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги – 0,00173 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов– 0,2268 т/год собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

2 год строительства.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 1,143 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 99 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 4,95 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,28575 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования – 3,4884 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы образуется при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 8,6058 т/год, собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах – 0,231 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги – 0,88699 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной ма-

стики, сварочных электродов– 1,4165 т/год собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

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

В период эксплуатации предприятия будет работать персонал в количестве – 300 чел. Объем образования *твердых бытовых отходов* от жизнедеятельности персонала – 22,5 т/год.

От жизнедеятельности персонала образуются *пищевые отходы*, продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их употребления (подготовке) или хранения. Объем образования пищевых отходов составит 8,91 т/год (3 блюда в день на каждого чел.). По мере образования пищевые отходы собираются и временно накапливаются в контейнерах. Пищевые отходы передаются на договорной основе сторонней организации во вторичное использование или утилизацию. Транспортировка пищевых отходов осуществляется специализированным автотранспортом для ТБО сторонней организации, привлекаемой по договору.

Шлак образуется в электродуговых печах в процессе плавки шихтовых материалов (кварца, древесной щепы, каменного угля, нефтяного кокса) и представляет собой осадок кремниевого сплава. – 695,2 т/год собирается в защищенном от ветра месте на территории завода и накрытый брезентом с последующей передачей сторонней организации по договору.

Пыль из пылеуловителя. Отход образуется при очистке пылевоздушной смеси в системе аспирации на узлах пересыпки сырья и подачи его в печи, дроблении и грохочении готового продукта – 440,33779 т/год.

Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется. Далее в мешках складываются в закрытом складе, для дальнейшего повторного использования в производстве.

Отходы огнеупорных материалов. Вид отходов представляет собой отработанную футеровку разливочных ковшей из низкоцементных огнеупорных бетонов – 0,375 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются в сторонние организации по договору.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,4544 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

При уборке бытовых помещений и территорий образуется отход *смет с твердых покрытий территории*. Объем образования отхода составит 101,945

т/год. Временное накопление смета предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Отходы медпункта, образуются в процессе деятельности объекта при оказании первой медицинской помощи объемом 0,03 т/период, относящиеся к незараженным остаткам медицинской деятельности: платки, салфетки, гипс, комплекты одежды, картонные и бумажные отходы. Временно накапливаются в герметичном контейнере с крышкой в медпункте. Благодаря низкой опасности остатки класса «А» утилизируются вместе с аналогичными твердыми коммунальными отходами или используются как вторичное сырье.

В результате проведения лабораторных исследований образуются *Химические отходы (жидкие и твердые)*, объемом 1,5 т/период. Зависит от количества применяемых сухих химических реагентов. временно накапливаются в герметично закрытом 20 контейнере на бетонированной площадке. Отходы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию отходов твердых химикатов. Транспортировка осуществляется автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Стеклотара, образуются при списании поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды. Ожидаемый объем образования – 0,2 тонн/год. Зависит от количества списанной в результате повреждений лабораторной посуды. Также это пустая стеклотара. Временно накапливается в металлическом контейнере, который устанавливается на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Стеклотара передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Транспортировка стеклотары осуществляется в специальных контейнерах.

Изношенная спецодежда, данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 8 декабря 2015 года №943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 29 декабря 2015 №12627) работникам полагаются: костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, брезентовые рукавицы. Ожидаемый объем образования – 1,2063 тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Светодиодные лампы, образуются вследствие исчерпания ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и админи-

стративных помещений. Ожидаемый объем образования—0,0293тонн/год. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складываются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные *Светодиодные лампы* передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Строительные отходы. Образуется в результате проведения текущих и ремонтных работ на территории предприятия. Состав отхода: Битый кирпич, остатки цемента, деревянные фрагменты, остатки изолирующего материала. Ожидаемый объем образования – 3,0 тонн/год. Зависит от периодичности ремонтных работ. По мере образования строительные отходы собираются и временно накапливаются на специально отведенном месте. Строительные отходы на договорной основе передается в специализированное предприятие, имеющее право принимать отходы для последующей их утилизации или переработке. Транспортировка строительных отходов осуществляется на грузовом транспорте, с верхним укрытием, исключающим потери отхода в пути.

Отходы резинотехнических изделий. Отходы образуются в результате ремонтных работ резинотехнических изделий (конвейерные ленты).

Конвейерные ленты с шевронными ребрами предназначены для транспортировки кусковых и сыпучих материалов на транспортерах с углами наклона до 45°. Шевронной ленты созданы для предотвращения соскальзывания материала с ленты назад (рифления не дают материалу перемещаться против движения конвейера).

Он состоит из слоев ткани, пропитанных специальными растворами для повышения адгезионных свойств, и резины, которые соединены между собой методом вулканизации. Ожидаемый объем образования – 0,132 тонн/год.

Временное накопление отхода предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Металлолом. Образуется при проведении ремонта техники, оборудования, а также при демонтаже сооружений, оборудования, узлов, механизмов при их списании или замене на новое. Ожидаемый объем образования – 37 тонн/год. Зависит от количества ремонта и демонтажа оборудования. Собирается металлолом и временно накапливается на забетонированной площадке для сбора металлолома. Металлолом на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать металлолом. Транспортировка осуществляется обычным грузовым транспортом, необходимо исключить потери отхода в пути.

Отработанная оргтехника. Образуется при эксплуатации офисной техники на предприятии, в случае выхода из строя и списания, окончания срока эксплуатации. Ожидаемый объем образования – 1 тонна/год. Зависит от срока эксплуатации оргтехники. Временно накапливается в специально отведенном месте. Отходы оргтехники на договорной основе передается на утилизацию в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать отработанную оргтехнику для дальнейшей ее утилизации или переработки. Транспортировка отработанной оргтехники осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные аккумуляторы. Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Ожидаемый объем образования – 0,45 тонна/год. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. Ожидаемый объем образования – 0,132 тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Изношенные автошины. Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Объем образования отходов – 0,132 тонн/год. Изношенные шины передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Допускается транспортировка изношенных шин на грузовом транспорте.

Промасленная ветошь. Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п. Объем образования отходов – 0,4544 тонн/год.

По мере образования промасленная ветошь собирается и временно накапливается в герметично закрытом контейнере с крышкой на площадке с бетонированным основанием. Промасленная ветошь передается для утилизации или на переработку на договорной основе стороннему специализированному предприятию, которое имеет лицензию на утилизацию/переработку

данных видов отходов. Транспортировка промасленной ветоши осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отходы, образующиеся при очистке производственных и дождевых сточных вод (жироуловители, песко-/нефтеуловители, отстойные резервуары, ЛОС)

Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь)

Происхождение: улавливание минеральных взвесей из ливневого стока и смылов твёрдых площадок. Характеристика: минеральные частицы с примесью органики; при эпизодических поступлениях нефтепродуктов — следовые содержания углеводородов. Обращение: периодическая откачка/выпор, обезвоживание (контейнер-водоотделитель/геоконтейнер), временное накопление на непроницаемом основании под навесом, раздельное хранение от иных фракций; передача по договору в лицензированную организацию на утилизацию/размещение. Срок временного хранения — не более 3 мес.

Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя (коалесцентного модуля). Происхождение: отделение лёгких углеводородов из ливневки технологических зон. Характеристика: смесь воды и углеводородов; при отстаивании — концентрат НП. Обращение: периодическое снятие плёнки и откачка шлама ассенизатором в герметичную тару, маркировка, исключение смешения с минеральными осадками, передача только лицензированным операторам (обезвреживание/термообезвреживание). Срок временного хранения — не более 3 мес.

Отработанный сорбент ЛОС (углеводородоселективный/комбинированный) Происхождение: стадии финишной сорбции после нефтеуловителя. Характеристика: гранулированная/волокнуистая загрузка, насыщенная НП и взвесьями. Обращение: регламентная замена (не реже 1 раза в год или по перепаду давления/«проскоку»), упаковка в герметичную тару, передача на регенерацию/обезвреживание лицензированному оператору.

Осадок отстойных резервуаров и аккумулирующих ёмкостей ЛОС/ливневки Происхождение: первичное осаждение взвесей и коагулюм (если применяются реагенты). Характеристика: минерально-органический ил с возможными следами НП. Обращение: откачка, обезвоживание, временное накопление: на **непроницаемом основании** под навесом, с бортовкой и отводом фильтрата в ЛОС; **срок не более 3 месяцев**. передача лицензированному оператору.

Отходы жироуловителей (столовая/бытовой блок) Происхождение: локальная очистка хозяйственно-бытовых стоков кухни/столовой. Характеристика: жиросодержащая масса, органика. Обращение: регулярная откачка специализированной организацией, герметичная транспортировка, передача

на обезвреживание (утилизация/компостирование/биообработка — при наличии соответствующей лицензии).

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

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

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

9.1. Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

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

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ния отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

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

Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов:

Период строительства.

1 год строительства

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,3429 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 99 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 4,33125 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,08508 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,7797 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы образуется при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 6,5068 т/год, собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах – 0,168 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

– 0,00173 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов– 0,2268 т/год собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

2 год строительства.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 1,143 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 99 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 4,95 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,28575 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования – 3,4884 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы образуются при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов – 8,6058 т/год, собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах – 0,231 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются в результате работ на шлифовальном станке и представляют собой отработанные абразивные круги – 0,88699 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов – 1,4165 т/год собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

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

В период эксплуатации предприятия будет работать персонал в количестве – 300 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 22,5 т/год.

От жизнедеятельности персонала образуются *пищевые отходы*, продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их употребления (подготовке) или хранения. Объем образования пищевых отходов составит 8,91 т/год (3 блюда в день на каждого чел.). По мере образования пищевые отходы собираются и временно накапливаются в контейнерах. Пищевые отходы передаются на договорной основе сторонней организации во вторичное использование или утилизацию. Транспортировка пищевых отходов осуществляется специализированным автотранспортом для ТБО сторонней организации, привлекаемой по договору.

Шлак образуется в электродуговых печах в процессе плавки шихтовых материалов (кварца, древесной щепы, каменного угля, нефтяного кокса) и представляет собой осадок кремниевого сплава. – 695,2 т/год собирается в защищенном от ветра месте на территории завода и накрытый брезентом с последующей передачей сторонней организации по договору.

Пыль из пылеуловителя. Отход образуется при очистке пылевоздушной смеси в системе аспирации на узлах пересыпки сырья и подачи его в печи, дроблении и грохочении готового продукта – 440,33779 т/год. Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется. Далее в мешках складироваться в закрытом складе, для дальнейшего повторного использования в производстве.

Отходы огнеупорных материалов. Вид отходов представляет собой отработанную футеровку разливочных ковшей из низкоцементных огнеупорных бетонов – 0,375 т/год собираются в специальные контейнеры и передаются на полигон для захоронения (транспортируются в место, указанное местным отделом охраны окружающей среды, для безопасного захоронения до того, как будет найден способ комплексной утилизации).

Огнеупорные материалы (огнеупоры) — неметаллический материал с огнеупорностью не ниже температуры 1580 °С, используемый в агрегатах и устройствах для защиты от воздействия тепловой энергии и газовых, жидких,

твердых агрессивных реагентов. Изготавливаются на основе минерального сырья и отличаются способностью сохранять без существенных нарушений свои функциональные свойства в разнообразных условиях службы при высоких температурах. Применяются для проведения металлургических процессов (плавка, отжиг, обжиг, испарение и дистилляция), конструирования печей, паровых и водогрейных котлов, высокотемпературных агрегатов (реакторы, двигатели, конструкционные элементы и др), футеровки газоходов и топок. Огнеупоры бывшие в употреблении называются огнеупорным ломом и в дальнейшем используются в переработке.

Большинство огнеупорных изделий выпускают в виде простых изделий типа прямоугольного параллелепипеда массой в несколько килограммов. Это универсальная форма для выполнения футеровки различной конфигурации. На сегодня в огнеупорной промышленности происходит уменьшение выпуска огнеупоров в виде простых изделий и соответствующее увеличение производства огнеупорных бетонов и масс.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,4544 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м³ закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

При уборке бытовых помещений и территорий образуется отход *смет с твердых покрытий территории*. Объем образования отхода составит 101,945 т/год. Временное накопление смета предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Отходы медпункта, образуются в процессе деятельности объекта при оказании первой медицинской помощи объемом 0,03 т/период, относящиеся к незараженным остаткам медицинской деятельности: платки, салфетки, гипс, комплекты одежды, картонные и бумажные отходы. Временно накапливаются в герметичном контейнере с крышкой в медпункте. Благодаря низкой опасности остатки класса «А» утилизируются вместе с аналогичными твердыми коммунальными отходами или используются как вторичное сырье.

В результате проведения лабораторных исследований образуются *Химические отходы (жидкие и твердые)*, объемом 1,5 т/период. Зависит от количества применяемых сухих химических реагентов. временно накапливаются в герметично закрытом 20 контейнере на бетонированной площадке. От-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ходы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию отходов твердых химикатов. Транспортировка осуществляется автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Стеклотара, образуются при списании поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды. Ожидаемый объем образования – 0,2 т/год. Зависит от количества списанной в результате повреждений лабораторной посуды. Также это пустая стеклотара. Временно накапливается в металлическом контейнере, который устанавливается на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Стеклотара передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Транспортировка стеклотары осуществляется в специальных контейнерах.

Изношенная спецодежда, данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 8 декабря 2015 года №943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 29 декабря 2015 №12627) работникам полагаются: костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, брезентовые рукавицы. Ожидаемый объем образования–1,2063тонн/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Светодиодные лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. Ожидаемый объем образования – 0,0293 т/год. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складываются, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные *Светодиодные лампы* передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Строительные отходы. Образуется в результате проведения текущих и ремонтных работ на территории предприятия. Состав отхода: Битый кир-

пич, остатки цемента, деревянные фрагменты, остатки изолирующего материала. Ожидаемый объем образования – 3,0 т/год. Зависит от периодичности ремонтных работ. По мере образования строительные отходы собираются и временно накапливаются на специально отведенном месте. Строительные отходы на договорной основе передается в специализированное предприятие, имеющее право принимать отходы для последующей их утилизации или переработке. Транспортировка строительных отходов осуществляется на грузовом транспорте, с верхним укрытием, исключаяющим потери отхода в пути.

Отходы резинотехнических изделий. Отходы образуются в результате ремонтных работ резинотехнических изделий (конвейерные ленты).

Конвейерные ленты с шевронными ребрами предназначены для транспортировки кусковых и сыпучих материалов на транспортерах с углами наклона до 45°. Шевронной ленты созданы для предотвращения соскальзывания материала с ленты назад (рифления не дают материалу перемещаться против движения конвейера).

Он состоит из слоев ткани, пропитанных специальными растворами для повышения адгезионных свойств, и резины, которые соединены между собой методом вулканизации. Ожидаемый объем образования – 0,132 т/год.

Временное накопление отхода предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Металлолом. Образуется при проведении ремонта техники, оборудования, а также при демонтаже сооружений, оборудования, узлов, механизмов при их списании или замене на новое. Ожидаемый объем образования – 37 т/год. Зависит от количества ремонта и демонтажа оборудования. Собирается металлолом и временно накапливается на забетонированной площадке для сбора металлолома. Металлолом на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать металлолом. Транспортировка осуществляется обычным грузовым транспортом, необходимо исключить потери отхода в пути.

Отработанная оргтехника. Образуется при эксплуатации офисной техники на предприятии, в случае выхода из строя и списания, окончания срока эксплуатации. Ожидаемый объем образования – 1 т/год. Зависит от срока эксплуатации оргтехники. Временно накапливается в специально отведенном месте. Отходы оргтехники на договорной основе передается на утилизацию в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать отработанную оргтехнику для дальнейшей ее утилизации или переработки. Транспортировка отработанной оргтехники осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные аккумуляторы. Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов. Ожидаемый объем образования – 0,45 т/год. Отработанные аккумуляторы собираются и временно накапливаются в специально отведенном месте. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. Ожидаемый объем образования – 0,132 т/год. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Изношенные автошины. Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Объем образования отходов – 0,132 т/год. Изношенные шины передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Допускается транспортировка изношенных шин на грузовом транспорте.

Промасленная ветошь. Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п. Объем образования отходов – 0,4544 т/год.

По мере образования промасленная ветошь собирается и временно накапливается в герметично закрытом контейнере с крышкой на площадке с бетонированным основанием. Промасленная ветошь передается для утилизации или на переработку на договорной основе стороннему специализированному предприятию, которое имеет лицензию на утилизацию/переработку данных видов отходов. Транспортировка промасленной ветоши осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей де-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

тельности 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.

Отходы, образующиеся при очистке производственных и дождевых сточных вод (жироуловители, песко-/нефтеуловители, отстойные резервуары, ЛОС)

Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь)

Происхождение: улавливание минеральных взвесей из ливневого стока и смылов твёрдых площадок. Характеристика: минеральные частицы с примесью органики; при эпизодических поступлениях нефтепродуктов — следовые содержания углеводородов. Обращение: периодическая откачка/выпор, обезвоживание (контейнер-водоотделитель/геоконтейнер), временное накопление на непроницаемом основании под навесом, раздельное хранение от иных фракций; передача по договору в лицензированную организацию на утилизацию/размещение. Срок временного хранения — не более 3 мес. Объем образования отходов — 16.4 тонн/год

Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя (коалесцентного модуля). Происхождение: отделение лёгких углеводородов из ливневки технологических зон. Характеристика: смесь воды и углеводородов; при отстаивании — концентрат НП. Обращение: периодическое снятие плёнки и откачка шлама ассенизатором в герметичную тару, маркировка, исключение смешения с минеральными осадками, передача только лицензированным операторам (обезвреживание/термообезвреживание). Срок временного хранения — не более 3 мес. Объем образования отходов — 0,35 тонн/год

Отработанный сорбент ЛОС (углеводородоселективный/комбинированный) Происхождение: стадии финишной сорбции после нефтеуловителя. Характеристика: гранулированная/волокнуистая загрузка, насыщенная НП и взвесями. Обращение: регламентная замена (не реже 1 раза в год или по перепаду давления/«проскоку»), упаковка в герметичную тару, передача на регенерацию/обезвреживание лицензированному оператору. Объем образования отходов — 0,156 тонн/год.

Осадок отстойных резервуаров и аккумулирующих ёмкостей ЛОС/ливневки Происхождение: первичное осаждение взвесей и коагулом (если применяются реагенты). Характеристика: минерально-органический ил с возможными следами НП. Обращение: откачка, обезвоживание, временное накопление: на непроницаемом основании под навесом, с бортовкой и отводом фильтрата в ЛОС; срок не более 3 месяцев. передача лицензированному оператору. Объем образования отходов — 6.1 тонн/год.

Отходы жироуловителей (столовая/бытовой блок) Происхождение: локальная очистка хозяйственно-бытовых стоков кухни/столовой. Характеристика: жиросодержащая масса, органика. Обращение: регулярная откачка

специализированной организацией, герметичная транспортировка, передача на обезвреживание (утилизация/компостирование/биообработка — при наличии соответствующей лицензии). Объем образования отходов – 0.105 тонн/год.

9.2. Состав и классификация образующихся отходов

Обтирочный материал состоит из ветоши, загрязняемой в процессе текущего обслуживания техники нефтепродуктами и приобретающей дополнительную влажность. Не относится к зеркальным отходам. Относится к опасным отходам.

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Огарки сварочных электродов не являются опасными отходами.

Жестяные банки из-под краски не являются опасными отходами.

Строительные отходы состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов. Не являются опасными отходами.

Древесные отходы по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе целлюлозу (углеводороды). Не являются опасными отходами.

Отходы бумаги, картона составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов. Не являются опасными отходами.

Отходы абразивных материалов в своем составе содержат кремния диоксид, железо. по физическим свойствам – не взрывоопасные, не пожароопасные, не коррозионноактивны. Не являются опасными отходами.

Шлак кремниевый по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В своем составе отходы в основном содержат оксиды кремния, алюминия, железа. Не являются опасными отходами.

Пыль улова системы аспирации по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, основными компонентами отходов являются оксиды кремния, железа, алюминия. Не являются опасными отходами.

Отходы огнеупорных материалов по химическим свойствам не обладают реакционной способностью. В своем составе имеют углеводороды, оксиды кремния, железа, алюминия. Не являются опасными отходами.

При уборке бытовых помещений и территорий образуется отход *смет с твердых покрытий территории*. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. Содержит в своем составе углеводороды, оксиды кремния, органические вещества. Классифицируется как неопасный вид отхода.

Отходы медпункта, образуются в процессе деятельности объекта при оказании первой медицинской помощи относящиеся к незараженным остаткам медицинской деятельности: платки, салфетки, гипс, комплекты одежды, картонные и бумажные отходы. Временно накапливаются в герметичном контейнере с крышкой в медпункте. Благодаря низкой опасности остатки класса «А» утилизируются вместе с аналогичными твердыми коммунальными отходами или используются как вторичное сырье. Классифицируется как неопасный вид отхода.

В результате проведения лабораторных исследований образуются *Химические отходы (жидкие и твердые)*. Состав отхода: Химикаты – 100%; По классификации относится к опасным отходам.

Стеклотара, образуются при списании поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. Состав отхода: стекло – 100%. По классификации относится к неопасным отходам.

Износенная спецодежда, данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, полипропилен). По классификации относится к неопасным отходам.

Светодиодные лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминофор, мастика, алюминий. По классификации относится к неопасным отходам.

Строительные отходы. Образуется в результате проведения текущих и ремонтных работ на территории предприятия. Состав отхода: Битый кирпич, остатки цемента, деревянные фрагменты, остатки изолирующего материала. По классификации относится к неопасным отходам.

Отходы резинотехнических изделий. Отходы образуются в результате ремонтных работ резинотехнических изделий (конвейерные ленты). Он состоит из слоев ткани, пропитанных специальными растворами для повышения адгезионных свойств, и резины, которые соединены между собой методом вулканизации. В своем составе содержат металл, резина и прочее. По классификации относится к неопасным отходам.

Металлолом. Образуется при проведении ремонта техники, оборудования, а также при демонтаже сооружений, оборудования, узлов, механизмов при их списании или замене на новое. В своем составе содержат железо металлическое, оксиды железа, углерод. По классификации относится к неопасным отходам.

Отработанная оргтехника. Образуется при эксплуатации офисной техники на предприятии, в случае выхода из строя и списания, окончания срока эксплуатации. Состав отхода: органопластика, полиэтилен, полипро-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

пилен, механические примеси, керамика, железо металлическое, медь, свинец, алюминий. По классификации относится к неопасным отходам.

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

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, масло минеральное), алюминий, железо и др. По классификации относится к опасным отходам.

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

Промасленная ветошь. Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п. По химическим свойствам - не обладает реакционной способностью. В своем составе содержат углеводороды (ткань хлопковое, минеральное масло). По классификации относится к опасным отходам.

Отходы, образующиеся при очистке производственных и дождевых сточных вод (жироуловители, песко-/нефтеуловители, отстойные резервуары, ЛОС)

Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь)
Происхождение: улавливание минеральных взвесей из ливневого стока и смывов твердых площадок. Характеристика: минеральные частицы с примесью органики; при эпизодических поступлениях нефтепродуктов — следовые содержания углеводородов. Классификация: относится к неопасным отходам.

Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя (коалесцентного модуля). Происхождение: отделение лёгких углеводородов из ливневки технологических зон. Характеристика: смесь воды и углеводородов; при отстаивании — концентрат НП. Классификация: относится к опасным отходам.

Отработанный сорбент ЛОС (углеводородоселективный/комбинированный) Происхождение: стадии финишной сорбции после нефтеуловителя. Характеристика: гранулированная/волоконистая загрузка, насыщенная НП и взвесями. Классификация: относится к неопасным отходам.

Осадок отстойных резервуаров и аккумулирующих ёмкостей ЛОС/ливневки Происхождение: первичное осаждение взвесей и коагулюм

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

(если применяются реагенты). Характеристика: минерально-органический ил с возможными следами НП. Классификация: относится к неопасным отходам.

Отходы жируловителей (столовая/бытовой блок) Происхождение: локальная очистка хозяйственно-бытовых стоков кухни/столовой. Характеристика: жиросодержащая масса, органика. Классификация: относится к неопасным отходам.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 9.1.

9.3. Определение объемов образования отходов

Расчет объемов образования ТБО на 2025г

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	99
Продолжительность строительства, мес.	7
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	4,33125

Расчет объемов образования ТБО на 2026г

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	99
Продолжительность строительства, мес.	8
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	4,95

Строительные отходы образуется при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов.

Количество строительных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход согласно строительных норм РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Наименование строительных материалов	Кол-во материалов, тонн	Нормы потерь и отходов, %	Количество отходов, тонн
2025			
Бетон	392,16	1,5	5,8824

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»			
Раствор готовый кладочный цементный	29,6	2	0,592
Смесь асфальтобетонная	2,69	1	0,0269
Кирпич	0,55	1	0,0055
Итого:			6,5068
2026			
Бетон	490,2	1,5	7,353
Раствор готовый кладочный цементный	37	2	0,74
Смесь асфальтобетонная	50,6	1	0,506
Кирпич	0,68	1	0,0068
Итого:			8,6058

Расчет объемов образования *огарков сварочных электродов*

Отходы данного вида образуются при проведении сварочных работ на площадке строительства завода.

Объем образования отходов от сварки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M \times \alpha, \text{ тонн}$$

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода.

Наименование отхода	М, тонн	α	N, тонн
2025			
Огарки сварочных электродов	5,67196	0,015	0,08508
Всего:			0,08508
2026			
Огарки сварочных электродов	19,05	0,015	0,28575
Всего:			0,28575

Расчет объемов образования *жестяных банок из-под краски:*

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{к}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{к}}$ (0.01-0.05).

Наименование отхода	М, тонн	п, шт.	Мк, тонн	α	N, тонн
2025					
Тара, загрязненная ЛКМ	0,0012	400	9,99	0,03	0,7797
Всего:			0,7797		
2026					
Тара, загрязненная ЛКМ	0,0012	1789	44,72	0,03	3,4884

Всего:	3,4884

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

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год
0,000947 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_o$;

W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_o$.

2025 год

$M = 20 \times 300 \times 45 \times 10^{-6} = 0,27$ тонн,

2026 год

$M = 20 \times 300 \times 150 \times 10^{-6} = 0,9$ тонн,

где:

20 – вес одной салфетки, г;

300 – численность рабочих, использующих ветошь чел.;

45, 150 – продолжительность работ, дней (когда ориентировочно используется ветошь).

Наименование отходов	Мо, тонн	М	W	N, т/год
2025				
Промасленная ветошь	0,27	0,0324	0,0405	0,3429
Всего:		0,3429		
2026				
Промасленная ветошь	0,9	0,108	0,135	1,143
Всего:		1,143		

Отходы древесные. Древесные отходы образуются при использовании древесных материалов, проведении строительных и ремонтных работах.

Наименование строительных материалов	Кол-во материа-лов, тонн	Нормы потерь и отходов, %	Количество отхо-дов, тонн
2025			
Лесоматериал	11,2	1,5	0,168
Итого:			0,168
2026			
Лесоматериал	15,4	1,5	0,231
Итого:			0,231

Отходы абразивных материалов. Отходы данного вида образуются в результате обработки металлов на заточных станках и состоят из лома кругов

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

отработанных и уловленной абразивно-металлической пыли механического цеха.

Объем образования отходов определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M_{отх} = n \times m \times M_0 \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n – количество использованных кругов в год, шт./год (принято согласно исходным данным с учетом работы 1120 ч/год на 2 станка,

при этом срок эксплуатации 1 шлиф. круга 10 часов);

m – масса остатка кругов, принимается 33% или 0,33. Пункт 2.30 [Л.23];

M_0 – масса абразивного круга (1 шт), т.

Диаметр абразивного круга, мм	Количество использованных кругов в год, шт/год	Масса абразивного круга, кг	Отходы абразивных материалов Мост, т/год
2025			
150	53	0,099	0,00173
Всего:			0,00173
2026			
150	181	0,099	0,88699
Всего:			0,88699

Отходы бумаги, картона. Данный вид отходов составляет упаковочная тара из бумаги и картона, образующаяся в результате растарки битумной мастики, сварочных электродов. Количество бумажных отходов рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = m \times n \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: m – вес упаковки, г;

n – количество, шт. (фасовкой 5, 25 кг).

Наименование упаковочных материалов	Масса единицы упаковки, г	Количество, шт.	Объем образования, тонн
2025			
Коробки из-под электродов.	200	1134	0,2268
Бумажные мешки из-под твердой битумной мастики	500	392	0,196
Всего:			0,4228
2026			
Коробки из-под электродов.	200	3810	0,762
Бумажные мешки из-под твердой битумной мастики	500	1309	0,6545
Всего:			1,4165

Период эксплуатации.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

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

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

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

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

n - численность рабочих, чел.;

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

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов т/м³ год	Кол-во отходов т/год
Деятельность работников	0,3 м³	300 человек	0,25	22,5

Пищевые отходы

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

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

где: k - норма образование столовой, м³/блюдо (0,0001 м³/блюдо);

n - численность приготавливаемых блюд/год (3 блюда в день на каждого чел.);

p – плотность отходов, принимается равной 0,3 т/м³.

300-число работников, 330-рабочих дней в году.

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Исходные данные	Плотность отходов т/м³ год	Кол-во отходов т/год
Приготовление пищи в столовой	0,0001 м³ на 1 блюдо	29700	0,3	8,91

Шлак кремниевый

Шлак кремниевый образуется в электродуговых печах в процессе плавки шихтовых материалов (кварца, древесной щепы, каменного угля, нефтяного кокса) и представляет собой осадок кремниевого сплава.

Шлак выходит вместе с жидким кремнием во время процесса постукивания. Количество образующихся отходов при производстве технического

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

кремния определено на основании исходных данных (17,83 кг/тонна от годового выпуска технического кремния).

Наименование отхода	Выпуск технического кремния, т/год	Выход шлака, кг/т	Объем образования отхода, т/год
Шлак кремниевый (побочный продукт)	40 000	17,83	695,2

Пыль из пылеуловителя. Отход образуется при очистке пылевоздушной смеси в системе аспирации на узлах пересыпки сырья и подачи его в печи, дроблении и грохочении готового продукта – 440,33779 т/год. Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется. Далее в мешках складировются в закрытом складе, для дальнейшего повторного использования в производстве.

Расчет объемов образования пыли улова определяется по формуле:

$$M = G1 - G2, \text{ т/год}$$

где:

G1 – общее количество выбросов пыли до очистки, т/год;

G2 – общее количество выбросов пыли, отходящей после пылеулавливающего оборудования, т/год.

Данные (т/год) принимаются по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Наименование отхода	G1, т/год	G2, т/год	M, т/год
Пыль улова (дробилка для измельчения кремния)	448.52779	8,19	440,33779
Всего:	440,33779		

Отходы огнеупорных материалов. Вид отходов представляет собой отработанную футеровку разливочных ковшей из низкоцементных огнеупорных бетонов.

Количество отхода определяется по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МО ОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$M = F \times m \times 0,001 \text{ т/год}$$

где:

m – средняя масса обмуровки на 1 м поверхности, кг/м², равна 150 кг/м²,

F – площадь поверхности 2-х ковшей в среднем, м², равна 2,5 м².

$$M = 2,5 \times 150 \times 0,001 = 0,375 \text{ т/год.}$$

Смет с твердых покрытий территории

Данные отходы образуются с территории отхода. Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = S \times n, \text{ т/год}$$

где: **S** – площадь убираемой территории, м²;

n – нормативное количество смета, т/м² (0,005 т/м²);

Источники образования отходов	Норма образования отходов	Площадь твердых покрытий, подлежащих смету, м ²	Объем образования отходов, т/год
Уборка территории	0,005	20 389.0	101,945

Отходы медпункта

Так же будет образовываться медотходы (код 18 01 04) в процессе деятельности объекта при оказании первой медицинской помощи объемом 0,03 т/период, относящиеся к незараженным остаткам медицинской деятельности: платки, салфетки, гипс, комплекты одежды, картонные и бумажные отходы. Благодаря низкой опасности остатки класса «А» утилизируются вместе с аналогичными твердыми коммунальными отходами или используются как вторичное сырье.

Общее годовое накопление отходов учитывается по формуле:

$$N = 0,0001 \times n, \text{ т/год}$$

где: **N** - годовая норма образования отхода. т;

где: **n**-количество обслуживаемых пациентов.

Количество посетителей, чел. в год	Норма образования отходов, т на человека	Объем образования отхода, т/год
300	0,0001	0,03

Химические отходы (жидкие и твердые) образуемые в результате проведения лабораторных исследований.

Основная деятельность лаборатории химического анализа заключается в проведении работ, связанных с химическим анализом продукции черной, цветной металлургии и химической промышленности: проведение испытаний продукции на соответствие требованиям межгосударственных и других нормативных документов (НД); проведение сертификационных испытаний образцов продукции в соответствии с правилами и процедурами Государственной системы технического регулирования Республики Казахстан.

Ожидаемый объем образования – 1,5 тонн/год. Зависит от количества применяемых сухих химических реагентов.

Стеклотара

Образуются при списании поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды.

Ожидаемый объем образования – 0.2 тонн/год. Зависит от количества списанной в результате повреждений лабораторной посуды. Также это пустая стеклотара.

Изношенная спецодежда

Данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 8 декабря 2015 года №943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 29 декабря 2015 №12627) работникам полагаются: костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, брезентовые рукавицы.

Объем образования отходов изношенной спецодежды определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = M \times W \times K \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: **М**-вес комплекта спецодежды, гр.;

W-нормативное количество комплектов спецодежды за год на одного работника, шт.;

К-численность рабочих, чел. занятых в производстве.

Наименование отходов	М, гр.	W, шт.	К, чел.	N, т/год
Рукавицы х/б	40	24	300	0,288
Костюмы х/б	1500	1	300	0,45
Костюмы х/б огнезащитный	1500	1	223	0,3345
Рукавицы брезент	100	6	223	0,1338
Всего:				1,2063

Светодиодные лампы

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

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

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{пл} , т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Строительные отходы

Образуется в результате проведения текущих и ремонтных работ на территории предприятия. Состав отхода: Битый кирпич, остатки цемента, деревянные фрагменты, остатки изолирующего материала.

Ожидаемый объем образования – 3.0 тонн/год. Зависит от периодичности ремонтных работ.

Отходы резинотехнических изделий

Отходы образуются в результате ремонтных работ резинотехнических изделий (конвейерные ленты).

Конвейерные ленты с шевронными ребрами предназначены для транспортировки кусковых и сыпучих материалов на транспортерах с углами наклона до 45°. Шевронной ленты созданы для предотвращения соскальзывания материала с ленты назад (рифления не дают материалу перемещаться против движения конвейера).

Он состоит из слоев ткани, пропитанных специальными растворами для повышения адгезионных свойств, и резины, которые соединены между собой методом вулканизации.

Наименование оборудования	Масса, тонн	Количество замены (ремонтных работ) в год	Объем образования отхода, т/год
Резинотехнические изделия	0,132	1	0,132

Металлолом

Образуется при проведении ремонта техники, оборудования, а также при демонтаже сооружений, оборудования, узлов, механизмов при их списании или замене на новое.

Ожидаемый объем образования – 37 тонн/год. Зависит от количества ремонта и демонтажа оборудования.

Отработанная оргтехника

Образуется при эксплуатации офисной техники на предприятии, в случае выхода из строя и списания, окончания срока эксплуатации.

Ожидаемый объем образования – 1 тонна/год. Зависит от срока эксплуатации оргтехники.

Отработанные аккумуляторы

Отходы данного вида образуются при техническом обслуживании и ремонте специализированной техники и представляют собой пришедшие в негодность аккумуляторы. Образование отходов зависит от срока эксплуатации отработанных аккумуляторов. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации отработанных аккумуляторов.

Количество образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле, согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = n \times m \times a \times 10^{-3} / t, \text{ т/год}$$

где: **n** - количество аккумуляторов, шт. (15 единиц техник);

m – средняя масса одной единицы, кг.;

a – норматив зачета при сдаче, принимается 100%;

t – срок фактической эксплуатации, принимается 1 год.

п, шт/год	м, кг	а	т, лет	Объем образования отхода, т/год
15	30	1	1	0,45

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры.

Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники.

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$M = (m_1 \times k_1 + m_2 \times k_2 + m_3 \times k_3) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: **m_{1,2,3}** - масса фильтр, г.;

k_{1,2,3} - количество отработанных фильтров, шт. (15 вида техники, масляные и воздушные по 1 фильтру, топливные 2 шт.).

Наименование фильтров	Масса одного фильтра, г.	Количество, штук.	Объем образования, т/год
Отработанные масляные фильтры	300	15	0,0045
Отработанные воздушные фильтры	500	15	0,0075
Отработанные топливные фильтры	4000	30	0,12
Всего:			0,132

Изношенные автомашины

Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Годовой объем образования отходов определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

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

где: **K**-количество шин, шт.;

M-масса шины в среднем, кг.;

P_{ср}-среднегодовой пробег машины (тыс.км.);

H-нормативный пробег шины (тыс.км.).

Количество шин данной марки, шт.	Масса шины, кг	Среднегодовой пробег машины тыс.км.	Нормативный пробег шины тыс.км.	M _{отх} , т/год
52 (13 шт)	50	10	60	0,43
8 (2шт)	45	10	60	0,06
Всего:				0,49

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п.

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле, указанной в методике «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$N = M_0 + M + W, \text{ тонн/год}$$

где: **M₀**-поступающее количество ветоши, 0,3578 тонн;

M-норматив содержания в ветоши масел, рассчитывается по формуле;

$$M = 0,12 \times M_0 = 0,12 \times 0,3578 = 0,04293;$$

W-норматив содержания влаги в ветоши, рассчитывается по формуле

$$M = 0,15 \times M_0 = 0,15 \times 0,3578 = 0,04293;$$

Наименование отходов	M ₀ , тонн	M	W	Объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0,3578	0,04293	0,04293	0,4544

Отходы, образующиеся при очистке производственных и дождевых сточных вод (жироуловители, песко-/нефтеуловители, отстойные резервуары, ЛОС)

Объем образование отходов жироуловителей (столовая/бытовой блок) для включения в таблицу отходов и лимиты.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

- Объем хоз.-бытовых стоков: **2 475 м³/год** (по балансу).
- Доля кухонных стоков в хоз.-бытовых: **20 %** (базовый случай)
- Средняя концентрация жиров/масел (FOG) на входе в жиросеparator: **250 мг/л**
- Эффективность улавливания жиросеparatorа (+коалесценции): **85 %** (база) /
- Содержание «сухих» жиров в откачиваемом шламе: **≈10 % по массе** (типично; остальное – вода и мелкодисперсные взвеси).
- Плотность откачиваемого шлама: **≈0,95 т/м³**.

Базовый случай (20 % кухонной доли):

Базовый случай (20 % кухонной доли):

- Объем кухонных стоков: $Q_k = 0,20 \times 2475 = 495 \text{ м}^3/\text{год}$.
- Масса FOG, поступающая на жиросеparator: $Q_k \times 250 \text{ мг/л} = 0,124 \text{ т/год}$.
- Масса FOG, улавливаемая ($\eta = 85 \%$): **0,105 т/год**.
- Масса «мокрого» шлама (10 % сухого): **≈ 1,052 т/год**.
- Объем шлама (0,95 т/м³): **≈ 1,11 м³/год**.

Расчёт годового объёма образования (для лимитов) Осадок отстойных резервуаров и аккумулирующих ёмкостей ЛОС/ливневки:

Годовой объём ливневых/талых вод: **$Q = 18\,251,58 \text{ м}^3/\text{год}$** .

Средняя концентрация взвешенных веществ на входе (типично для промплощадки): **$C_{вх} = 200 \text{ мг/л}$ (0,2 кг/м³)**.

Доля удаления TSS в пескоуловителе (грубая фракция): **$\alpha_p = 0,30$ (30 %)**.

Доля удаления TSS в отстойнике (по остаточному от пескоуловителя): **$\alpha_o = 0,60$ (60 %)**.

Содержание сухих веществ в обезвоженном осадке отстойника: **$DS = 25 \%$** .

Плотность обезвоженного осадка: **$\rho = 1,10 \text{ т/м}^3$** .

Масса TSS, поступающая за год:

$$M_{TSS,вх} = Q \times C_{вх} = 18\,251,58 \times 0,2 = 3,65 \text{ т/год}$$

Масса, удалённая в пескоуловителе (для справки):

$$M_{песк} = \alpha_p \times M_{TSS,вх} = 0,30 \times 3,65 = 1,10 \text{ т/год}$$

Масса, удалённая в отстойнике (нужный нам осадок):

$$M_{отст(сух.)} = \alpha_o \times (1 - \alpha_p) \times M_{TSS,вх} = 0,60 \times 0,70 \times 3,65 = 1,53 \text{ т/год}$$

Пересчёт в «мокрый» осадок и объём:

$$M_{мокр.} = \frac{M_{сух.}}{DS} = \frac{1,53}{0,25} = 6,13 \text{ т/год}$$

$$V_{осадка} = \frac{M_{мокр.}}{\rho} = \frac{6,13}{1,10} \approx 5,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Итого для лимитов (осадок отстойных резервуаров/аккумулирующих ёмкостей):

$\approx 1,53 \text{ т/год (сух.)} \approx 6,1 \text{ т/год (мокр.)} \approx 5,6 \text{ м}^3/\text{год}.$

Приняв к расчёту годовой объём ливневых и талых вод **18 251,58 м³/год**, и руководствуясь проектной схемой ЛОС (разделительная камера → аккумулирующий отстойник → пескоуловитель → нефтеуловитель с коалесцентным модулем → сорбционный фильтр → резервуары 2×100 м³ с повторным использованием воды), оцениваем образование «отходов очистки» и их вывозные объёмы для включения в лимиты.

При типичных для промплощадок входных концентрациях взвешенных веществ **150–250 мг/л** и нефтепродуктов **10–20 мг/л**, а также эффективности ступеней осветления **85–90 %** и удаления НП **90–95 %**, годовая масса удаляемых взвесей составит **~2,33–4,11 т/год** (сухое вещество). В пересчёте на обезвоженный осадок (с содержанием сухих веществ $\approx 25 \%$) это **~9,3–16,4 т/год**, что соответствует **~8,5–14,9 м³/год** плотного осадка, подлежащего периодической откачке/вывозу.

Масса удаляемых нефтепродуктов — порядка **0,16–0,35 т/год**, из которых ориентировочно $\approx 70 \%$ (**0,11–0,24 т/год**) снимается в нефтеуловителе в виде плавающей плёнки/шлама и подлежит вывозу специализированной организацией;

оставшаяся доля $\approx 30 \%$ удерживается на сорбционной загрузке. При удельной ёмкости сорбента **~0,8 кг НП/кг** и 20-процентном запасе, расчётная потребность в сорбенте для финишной ступени составит **~0,074–0,156 т/год** с регламентной заменой не реже одного раза в год либо по перепаду давления/признакам «проскока».

Указанные величины включены в таблицу образования отходов, лимиты временного накопления и график вывоза (осадок песко-/отстойников — ориентировочно **3–4 раза в год**, шлам/плёнка НП — **по мере накопления, не реже 1 раза в месяц в «мокрый» сезон**; отработанный сорбент — **по результатам контроля ΔP /качества фильтрата, но не реже 1 раза в год**).

Итого:

Наименование отхода	Объём т.год
<i>Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь)</i>	16.4
<i>Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя</i>	0,35 т/год
<i>Отработанный сорбент ЛОС</i>	0,156
<i>Осадок отстойных резервуаров и аккумулярующих ёмкостей ЛОС/ливневки</i>	6.1
<i>Отходы жируловителей (столовая/бытовой блок)</i>	0.105

9.4. Управление отходами

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

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

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

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

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

Соблюдение ст. 331 Экологического кодекса РК (Принцип ответственности образователя отходов)

Инициатор намечаемой деятельности признаёт и принимает на себя **полную ответственность образователя отходов** за безопасное обращение с отходами **на всех стадиях их жизненного цикла** — от момента образования до передачи лицензированным организациям для утилизации/обезвреживания/размещения — с документальным подтверждением каждой операции. Для выполнения ст. 331 предусмотрены следующие организационно-технические решения и процедуры:

1) Система управления отходами .

Назначено ответственное должностное лицо (эколог/специалист по ООС);

утверждены: *Положение об обращении с отходами*, инструкции по разделному сбору, схемы потоков, план ликвидации аварийных разливов (сорбенты, поддоны, герметичная тара), графики вывоза и журналы учёта. Все работники и подрядчики проходят вводный и периодический инструктаж.

2) Идентификация, коды и классы опасности(опасный, неопасный).

Для каждого вида отходов определены коды по действующему Классификатору и предварительные классификация опасности; при необходимости проводится **лабораторное подтверждение** класса (в т. ч. для осадков ЛОС/ливнёвки, нефтешлама, сорбента, промасленной ветоши, жируловителей). Перечни, объёмы и способы обращения приведены в подразделе «Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов» (в т. ч.: ТБО 1-й и 2-й годы, промасленная ветошь, электродный лом, банки из-под краски, строительные и древесные отходы, абразивы, бумага/картон; в эксплуатации — шлак, пыль из пылеуловителей (возврат в процесс), огнеупоры, медотходы класса «А», химические реактивы/их остатки, стеклобой, спецодежда, светодиодные лампы, РТИ/шины, металлолом, оргтехника, АКБ; а также отходы очистки сточных вод: пескоуловители, плёнка НП и шлам нефтеуловителя, отработанный сорбент, осадки отстойников, жируловители).

3) Предотвращение и минимизация образования.

На стадии строительства и эксплуатации применяются решения, исключающие сверхнормативное образование отходов: возврат пыли из рукавных фильтров в процесс, сортировка строительных отходов, сдача металлолома, вторичное использование воды (оросительные нужды), предотвращение проливов ГСМ, плановое ТО техники, закупка материалов в многооборотной/сокращённой таре.

4) Раздельный сбор, маркировка, временное накопление.

Все площадки накопления организованы **в пределах землепользования, на непроницаемом основании**, с бортовым ограждением/поддонами и навесом (где требуется), с **исключением смещения** разных по свойствам потоков; тара и контейнеры снабжены маркировкой (наименование, код/класс, дата начала накопления, ответственный). **Срок временного накопления** — не более установленного проектом (не превышает 3 месяцев для опасных и 6 месяцев для неопасных — при наличии графика вывоза); по каждому месту накопления нанесены схемы на плане БХП/ГП.

5) Обращение с отходами очистки сточных вод.

— Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь) — периодическая откачка/выпор, обезвоживание, временное накопление под навесом; передача лицензированному оператору.

— Снятая плёнка НП и шлам нефтеуловителя — съём плёнки и откачка шлама в герметичную тару; хранение обособленно; передача только организациям, имеющим лицензию на обращение с нефтесодержащими отходами.

— Отработанный сорбент — регламентная замена, герметичная упаковка,

передача на регенерацию/обезвреживание.

— Осадки отстойников/аккумулирующих ёмкостей — откачка, обезвоживание; **фильтрат возвращается в головную часть ЛОС** для повторной очистки; при несоответствии показателей — вывоз как жидкого отхода.

— Отходы жирословителей бытового блока — регулярная откачка специализированной организацией.

Для каждого из указанных потоков в лимитах задан годовой объём образования (в т. ч. по вашим расчётам: пескословитель ~16,4 т/год; плёнка НП/шлам ~0,35 т/год; сорбент ~0,156 т/год; осадок отстойников ~6,1 т/год; жирословители ~0,105 т/год).

6) Транспортирование и передача.

Отходы передаются **исключительно** на основании договоров **лицензированным** организациям (утилизация/обезвреживание/размещение), с оформлением **накладных/актов приёма-передачи** и приложением копий действующих лицензий контрагентов. Ответственность образователя сохраняется **до момента документально подтверждённой передачи**.

7) Учёт, контроль и отчётность.

Ведутся: журналы учёта образования/движения отходов с поквартальной сверкой с лимитами; архив первичных документов (договоры, акты, паспорта, протоколы лабораторных анализов); ежегодная актуализация перечня/объёмов; включение контроля обращения с отходами в программу ПЭК (осмотры мест накопления, фотофиксация, проверка целостности тары, отсутствия проливов/пыли, своевременности вывоза). При необходимости лимиты корректируются в установленном порядке.

8) Подрядчики.

Строительные и сервисные подрядчики работают **по условиям договора**, обязывающим соблюдать требования системы управления отходами и ст. 331; запрещено оставление отходов на площадке без передачи Заказчику/лицензированному оператору; по завершении работ производится вывоз всех образованных отходов с предоставлением актов.

9) Строительные отходы и инфраструктурные ограничения.

С учётом отсутствия действующего полигона С&D-отходов в г. Шымкенте проектом предусмотрены: отдельный сбор, сортировка, **направление пригодной минеральной фракции на переработку** (дробление на вторичный щебень/засыпка траншей) у лицензированных операторов, либо **вывоз на ближайший разрешённый объект размещения** в пределах области **по письменному согласованию с компетентными органами**. Захоронение на несанкционированных объектах **не допускается**. До ввода регионального полигона обеспечивается договорная логистика к доступным разрешённым мощностям.

10) Встроенные меры снижения воздействия и соответствия лимитам.

Для соблюдения нормативов эмиссий и лимитов накопления/захоронения предусмотрены поэтапные меры: оптимизация норм расхода материалов,

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустик», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

возврат пыли в процесс, увеличение доли переработки инертных фракций, план-графики замены загрузок ЛОС «по состоянию», повышение эффективности аспирации/герметизации, регулярная корректировка лимитов по данным фактического образования.

Указанные меры и процедуры обеспечивают **реальное исполнение принципа ответственности образователя отходов** по ст. 331 Экологического кодекса РК и **исключают экологические и правовые риски** при строительстве и эксплуатации объекта. Все подтверждающие документы (перечень отходов с кодами и классами, паспорта/протоколы, договоры и лицензии контрагентов, журналы учёта, схемы мест накопления) ведутся и предоставляются по требованию уполномоченных органов.

*Соблюдение ст. 337 Экологического кодекса РК
(уведомление о начале/прекращении деятельности в сфере обращения с
неопасными отходами)*

Инициатор намечаемой деятельности подтверждает, что будет **строго соблюдать требования ст. 337 Экологического кодекса РК** и Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» в части уведомительного порядка для субъектов предпринимательства, **планирующих или осуществляющих деятельность по сбору, сортировке, транспортировке отходов, а также восстановлению и/или уничтожению неопасных отходов.**

Применимость к проекту:

-По проекту Предприятие выступает образователем отходов и не планирует оказывать сторонним лицам услуги по сбору/сортировке/транспортировке отходов либо осуществлять самостоятельное восстановление/уничтожение неопасных отходов как вид предпринимательской деятельности.

-Все операции по вывозу, утилизации, обезвреживанию и (при необходимости) размещению отходов выполняются по договорам лицензированными/надлежащим образом уведомившими уполномоченный орган операторами. Ответственность за выбор таких контрагентов и проверку их правового статуса несёт Предприятие.

-Внутрипроизводственное возвращение материалов в технологический процесс (например, возврат пыли из рукавных фильтров в шихту) не относится к оказанию услуг третьим лицам и не образует самостоятельный вид предпринимательской деятельности по обращению с отходами.

Условие уведомления:

Если в ходе реализации проекта Предприятие примет решение самостоятельно осуществлять как предпринимательскую деятельность (т.е. на систематической возмездной основе):

-сбор/сортировку/транспортировку отходов,

-восстановление (рециклинг) или уничтожение неопасных отходов, то до начала такой деятельности будет подано уведомление в уполномоченный орган в порядке, установленном Законом «О разрешениях и уведомлениях» (с последующим уведомлением о прекращении при её завершении). Копии уведомлений и подтверждений их приёма будут храниться в экологической документации Предприятия.

-Требования к контрагентам.

В договорах с организациями, выполняющими операции с отходами, предусмотрены обязательные условия:

-наличие действующей лицензии (для операций с опасными отходами) либо подтверждённого уведомления (для предпринимательской деятельности с неопасными отходами),

-предоставление копий разрешительных документов и их актуализация при продлении/изменении,

-ответственность за соблюдение экологического законодательства при транспортировании, утилизации/обезвреживании и размещении.

Процедуры контроля и отчётности:

-Ведутся журналы учёта образования и движения отходов с приложением актов приёма-передачи, накладных, справок о конечной операции (утилизация/обезвреживание/размещение).

-В рамках ПЭК предусмотрены плановые проверки мест накопления, комплектности тары/маркировки, своевременности вывоза и актуальности разрешительной документации подрядчиков.

-При изменении номенклатуры операций Предприятия, способной повлечь обязанность уведомления, проводится правовая оценка и, при необходимости, подаётся уведомление до начала таких операций.

Иерархия методов обращения с отходами



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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

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

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

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

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

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

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

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

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

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

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану

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

В систему управления отходами на предприятии также входит:

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

Инвентаризация отходов

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

Учет отходов

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

ган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

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

Утилизация и размещение отходов

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

Обезвреживание отходов

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

Производственный контроль при обращении с отходами

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

безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

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

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

Обтирочный материал накапливается в металлическом контейнере с крышкой емкостью 0,2 м³, установленном на специальной площадке около административного здания и с периодичностью не реже 1 раз в 6 месяцев вывозится для передачи специализированной организации для удаления.

Коммунальные отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой емкостью 1,1 м³ и ежедневно вывозятся на специальную площадку проектируемой обогатительной фабрики, где после сбора вывозятся по договору с коммунальными службами с периодичностью: в теплый период – не реже 1 раза в сутки, в холодный период – не реже трех раз в сутки.

Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы собираются навалом отдельно от др.отходов и передаются специализированной компании.

Древесные отходы собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы абразивных материалов образуются собираются в специальные контейнеры и передаются специализированной компании.

Отходы бумаги, картона собираются в контейнеры и передаются на полигон ТБО для утилизации.

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

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

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

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

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

Шлак кремниевый образуется собирается в защищенном от ветра месте на территории завода и накрытый брезентом с последующей передачей сторонней организации по договору.

Проектом предусмотрено проведение анализов состава шлака аккредитованной лабораторией. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать на производствах как вторсырье, либо при соответствующем составе шлака заключить договор с организациями, занимающимися строительством дорог или ликвидацией карьеров.

Пыль из пылеуловителя. Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется. Далее в мешках складируются в закрытом складе, для дальнейшего повторного использования в производстве.

Предусмотрено проведение анализов состава кремнеземной пыли. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать в производстве, либо при соответствующем составе отхода заключить договор с ор-

ганизациями, занимающимися производством высокопрочного цемента и огнеупорных материалов, водного стекла, резины и т.д.

Отходы огнеупорных материалов собираются в специальные контейнеры и передаются на полигон для захоронения (транспортируются в место, указанное местным отделом охраны окружающей среды, для безопасного захоронения до того, как будет найден способ комплексной утилизации).

Проектом предусмотрено проведение анализов состава огнеупорных отходов аккредитованной лабораторией. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать на производствах как вторсырье, при соответствующем составе заключить договор с организациями, занимающимися производством огнеупоров, высокоглиноземистых масс для футеровки разливочных ковшей, изготовлении бетонных и диасовых блоков, а также плит для наружной облицовки зданий.

При разборке огнеупорной футеровки и кладки печей образуется огнеупорный лом, пригодный к дальнейшему использованию. Основное количество огнеупорного лома образуется на предприятиях черной металлургии и в литейных производствах машиностроительных заводов. Значительное количество огнеупорного лома образуется в устройствах для разлива стали, и прежде всего в сталеразливочных ковшах, которые футеруются в основном алюмосиликатными огнеупорами.

Огнеупорный лом используется как вторичное сырье для производства огнеупоров. Шамотный лом применяется при изготовлении нормального и ваграночного кирпича, в производстве мористой керамики, жаропрочных бетонов.

Магнезиальный лом используют при изготовлении периклазохромитовых и хромитопериклазовых изделий и порошков. Лом диасовых изделий применяют в огнеупорной промышленности при изготовлении бетонных и диасовых блоков, а также плит для наружной облицовки зданий.

Лом муллитокремнеземистых, муллитовых и муллитокорундовых изделий используют при производстве высокоглиноземистых масс для футеровки разливочных ковшей.

Вторичные огнеупорные материалы широко используют на машиностроительных предприятиях и заводах цветной металлургии. Малоизмененные огнеупорные изделия, отобранные при ремонте печей, идут в кладку этих же печей. Повторное использование огнеупорных изделий наиболее эффективно, так как не требует дополнительных затрат ручного труда и энергии, но позволяет экономить первичные огнеупоры.

При уборке бытовых помещений и территорий образуется отход смет с твердых покрытий территории. Объем образования отхода составит 101,945 т/год. Временное накопление смета предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

От жизнедеятельности персонала образуются пищевые отходы, продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их употребления (подготовке) или хранения. По мере образования пищевые отходы собираются и временно накапливаются в контейнерах. Пищевые отходы передаются на договорной основе сторонней организации во вторичное использование или утилизацию. Транспортировка пищевых отходов осуществляется специализированным автотранспортом для ТБО сторонней организации, привлекаемой по договору.

Отходы медпункта, образуются в процессе деятельности объекта при оказании первой медицинской помощи. Относятся к незараженным остаткам медицинской деятельности: платки, салфетки, гипс, комплекты одежды, картонные и бумажные отходы. Временно накапливаются в герметичном контейнере с крышкой в медпункте. Благодаря низкой опасности остатки класса «А» утилизируются вместе с аналогичными твердыми коммунальными отходами или используются как вторичное сырье.

В результате проведения лабораторных исследований образуются Химические отходы (жидкие и твердые). Временно накапливаются в герметично закрытом контейнере на бетонированной площадке. Отходы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему соответствующую лицензию на утилизацию отходов твердых химикатов. Транспортировка осуществляется автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Стеклотара, образуются при списании поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды. Временно накапливается в металлическом контейнере, который устанавливается на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Стеклотара передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Транспортировка стеклотары осуществляется в специальных контейнерах.

Изношенная спецодежда, данный вид отходов образуется при износе и списании рабочей спецодежды, потерявших потребительские свойства.

Согласно нормам выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности (Приказ министра здравоохранения и социального развития РК от 8 декабря 2015 года №943. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 29 декабря 2015 №12627) работникам полагаются: костюмы хлопчатобумажные, костюмы хлопчатобумажные с огнезащитной пропиткой, х/б рукавицы, брезентовые рукавицы. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Светодиодные лампы, образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и админи-

стративных помещений. По мере выхода из строя отработанные светодиодные лампы временно складироваться, размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Отработанные *Светодиодные лампы* передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Строительные отходы. Образуется в результате проведения текущих и ремонтных работ на территории предприятия. Состав отхода: Битый кирпич, остатки цемента, деревянные фрагменты, остатки изолирующего материала. По мере образования строительные отходы собираются и временно накапливаются на специально отведенном месте. Строительные отходы на договорной основе передается в специализированное предприятие, имеющее право принимать отходы для последующей их утилизации или переработке. Транспортировка строительных отходов осуществляется на грузовом транспорте, с верхним укрытием, исключаяющим потери отхода в пути.

Отходы резинотехнических изделий. Отходы образуются в результате ремонтных работ резинотехнических изделий (конвейерные ленты).

Конвейерные ленты с шевронными ребрами предназначены для транспортировки кусковых и сыпучих материалов на транспортерах с углами наклона до 45°. Шевронной ленты созданы для предотвращения соскальзывания материала с ленты назад (рифления не дают материалу перемещаться против движения конвейера).

Он состоит из слоев ткани, пропитанных специальными растворами для повышения адгезионных свойств, и резины, которые соединены между собой методом вулканизации. Временное накопление отхода предусмотрено в герметичные контейнеры, которые устанавливаются на отведенной спецплощадке мусорных контейнеров. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия.

Металлолом. Образуется при проведении ремонта техники, оборудования, а также при демонтаже сооружений, оборудования, узлов, механизмов при их списании или замене на новое. Собирается металлолом и временно накапливается на забетонированной площадке для сбора металлолома. Металлолом на договорной основе передается в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать металлолом. Транспортировка осуществляется обычным грузовым транспортом, необходимо исключить потери отхода в пути.

Отработанная оргтехника. Образуется при эксплуатации офисной техники на предприятии, в случае выхода из строя и списания, окончания срока эксплуатации. Отходы оргтехники на договорной основе передается на утилизацию в специализированное лицензионное предприятие, имеющее право принимать отработанную оргтехнику для дальнейшей ее утилизации

или переработки. Транспортировка отработанной оргтехники осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

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

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры. Отходы данного вида образуются при очистке масел и воздуха в системе двигателей специализированной техники. Временное накопление изношенной спецодежды предусмотрено в герметичный контейнер, установленный в складском помещении хранения товарно-материальных ценностей. Отходы данного вида по мере накопления (не более 3 месяцев) будут передаваться в специализированные предприятия или на реализацию потребителям.

Изношенные автошины. Отходы данного вида образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания специализированной техники. Временно накапливаются в специально отведенном месте. Изношенные шины передается по договору на переработку или утилизацию специализированной организации. Допускается транспортировка изношенных шин на грузовом транспорте.

Промасленная ветошь. Промасленная ветошь образуется в процессе использования чистой ветоши для протирки механизмов, оборудования, в лаборатории и т.п. По мере образования промасленная ветошь собирается и временно накапливается в герметично закрытом контейнере с крышкой на площадке с бетонированным основанием. Промасленная ветошь передается для утилизации или на переработку на договорной основе стороннему специализированному предприятию, которое имеет лицензию на утилизацию/переработку данных видов отходов. Транспортировка промасленной ветоши осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Мусор от офисных и бытовых помещений (исключая крупногабаритный) складировается в два металлических или пластмассовых контейнера отдельно для пищевых отходов (мокрая фракция) и остальных отходов (сухая фракция). Договора на передачу опасных отходов заключаются исключительно с субъектами предпринимательства, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для вы-

полнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Приложен договор и лицензия организации по по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (см. Приложение).

Выполнение требований по лицензированию деятельности в сфере восстановления и удаления опасных отходов Оператор объекта заключает договора на выполнение работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов в соответствии с требованиями п. 1 ст. 336 Кодекса [1] исклю чительно с субъектами предпринимательства имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

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

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

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

Стандартом установлены следующие требования:

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

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

Требования к собственникам (образователям) отходов шин:

- осуществлять безопасное обращение с отходами с момента их образования;

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

- пользоваться услугами специализированных предприятий;

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

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

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

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

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

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

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

(наименование организации)
Дата начала журнала _____

Таблица Б.1 – Учет движения транспортных и изношенных шин

Учет поступления и движения транспортных шин (ТШ)				Учет сдачи изношенных шин (ИШ) в организацию их централизованного сбора и (или) переработки		
Структурное подразделение	Наименование (вид), количество (прописью) поступивших ТШ	Наименование (вид), количество (прописью) находящихся в эксплуатации ТШ	Наименование (вид), количество (прописью) снятых с эксплуатации ТШ	Наименование (вид), количество (прописью) сданных ИШ	Лицо, сдавшее ИШ (Ф.И.О., дата сдачи, подпись)	Документ, подтверждающий сдачу ИШ (наименование, номер, дата)
1	2	3	4	5	6	7
Примечание – В зависимости от специфики организации форма записи в Журнале учета может быть дополнена.						

Лицо, ответственное за учет отработанных масел на объекте:

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

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

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

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

Таблица 9.1– Перечень, объемы, состав, классификацияи код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период строительства 2025-2026 гг.									
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	да	15 02 02*	2025г-0,3429 2026г-1,143	Герметично закрытом контейнере на бетонированной площадке	3 месяца	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность строителей	Бумага и древесины – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	2025г-4,33125 2026г-4,95	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	08 01 12	2025г-0,7797 2026г-3,4884	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	2025г-0,08508 2026г-0,28575	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
5	Строительные отходы	Строительные работы	Битый кирпич - 45%, остатки цемента - 15%,	нет	17 09 04	2025 г – 6,5068 2023 г – 8,6058	Бетонированная площадка, навалом	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период строительства 2025-2026 гг.									
			деревянные фрагменты - 5%, остатки изолирующего материала - 35%.						
6	Древесные отходы	При использовании древесных материалов	Древесина-100%.	нет	03 03 01	2025 г – 0,168 2026 г - 0,231	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
7	Отходы бумаги, картона	Упаковочная тара из бумаги и картона, при растарки битумной мастики, сварочных электродов	Древесная целлюлоза-100%.	нет	20 01 01	2025 г - 0,4228 2026 г – 1,4165	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
8	Отходы абразивных материалов	Работа на шлифовальном станке	Диоксид кремния-90%, Железо-10%	нет	12 01 21	2025 г – 0,00173 2026 г – 0,88699	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период эксплуатации 2026-2034									
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесины – 60%; Тряпье - 7%; Стеклобой - 7%; Металлы - 8%; Пластмассы - 18%.	нет	20 03 01	22,5	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 3 сут	Передача спец. организации
2	Пищевые отходы	Продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их употребления	Вода - 78,5%; Протеин – 3%; Жир – 1%; Безазотистые экстрактивные вещества – 13,4%; Клетчатка – 2,1%; Зола – 2%.	нет	20 01 08	8,91	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Смет с территории	Уборка территории	Песок, земля – 78%; Листья, трава – 22%.	нет	20 03 03	101,945	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
4	Медотходы	Деятельность	Платки, салфет-	нет	18 01 04	0,03	Контейнер емк.	3 месяца	Передача

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		медпункта	ки-38%; Гипс-22%; комплекты одежды-15%; Картонные и бумажные отходы-25%.				1,1 м ³ на спец. площадке		спец. организации
5	Изнношенная спец-одежда	При износе и списании рабочей спецодежды	Текстиль-85%; Прочее-15%.	нет	20 01 10	1,2063	Контейнер емк. 1,1 м ³ в складе товарно-материальных ценностей	3 месяца	Передача спец. организации
6	Светодиодные лампы	Отработанные лампы	Латунь, вольфрам, сталь никелированная, люминифор, мастика, алюминий	нет	20 01 36	0,0293	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
7	Строительные отходы	Ремонтные работы	Битый кирпич - 45%, остатки цемента - 15%, деревянные фрагменты - 5%, остатки изолирующего матери-	нет	17 09 04	3,0	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			ала - 35%						
8	Резинотехнические изделия	Ремонтные работы конвейерных лент	Металл-12%, резина-78%, прочее-10%.	нет	07 02 99	0,132	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
9	Металлолом	Ремонт техники и оборудования	Железо металлическое – 96%, оксиды железа – 1%, углерод – 3%.	нет	17 04 07	37,0	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
10	Отработанная орг-техника	Списанная офисная техника	Органопластика – 76,8%, полиэтилен – 13,4%, полипропилен – 1,28%, механические примеси – 0,22%, керамика – 0,18%, железо металлическое – 6,79%, медь - 0,62%, свинец – 0,28, алюминий – 0,43%.	нет	20 01 36	1,0	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
11	Химические отхо-	Работа лабораторий	Химикаты-100%.	да	16 05 06*	1,5	Герметично	3 месяца	Передача

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ды						закрытом контейнере на бетонированной площадке		спец. организации
12	Стеклотара	Списание поврежденной, разбитой стеклянной лабораторной и другой посуды	Стекло-100%.	нет	10 11 12	0,2	Металлический контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	3 месяца	Передача спец. организации
13	Отработанные аккумуляторы	техническое обслуживание и ремонте специализированной техники	Свинец- 17,85%, сульфат свинца - 20,95%, диоксид свинца-19,69%, сульфид свинца - 2,97%, серная кислота - 16,56%, вода дистиллированная - 9,27%, поливинилхлорид - 2,71%, полипропилен - 10%.	да	20 01 33*	0,45	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. организации
14	Отработанные масляные, топливные, воздуш-	При очистке масел и воздуха в системе двигателей специа-	Углеводороды-32%, Алюминий-24%,	да	16 01 07*	0,132	Контейнер емк. 1,1 м ³ в складе товарно-	3 месяца	Передача спец. организации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отхообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ные фильтры.	лизированной техники	Железо-36,5%, Прочее-7,5%.				материальных ценностей		
15	Изнношенные ав-тошины	Эксплуатация и ремонт автотранспор-та	Синтетический каучук - 96%, са-жа (углерод чер-ный) - 0,3%, же-лезо металличе-ское - 3,5%, тканевая основа - 0.2%;	нет	16 01 03	0,49	Оборудованная площадка	3 месяца	Передача спец. органи-зации
16	Промасленная ве-тошь	При техническом обслуживании обо-рудования, авто-транспорта и рук персонала	Нефтепродукты в эмульгированном и растворенном состоянии - 32,7%, ткань и текстиль, вода - 17%, аб-сорбирующий материал - 20,7%, механические примеси (взве-шенные веще-ства) - 29,6%;	да	15 02 02*	0,4544	Герметично закрытом кон-тейнере на бе-тонированной площадке	3 месяца	Передача спец. органи-зации
17	Шлак кремниевый	Плавка в руднотер-мической печи	Al ₂ O ₃ – 15% CaO–15% Fe ₂ O ₃ -0,3%	нет	06 08 99	695,2	Оборудованная площадка (крытый склад)	3 месяца	Передача спец. органи-зации

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			SiO ₂ – 69,7%						
18	Пыль улова системы аспирации	При очистке пыле-воздушной смеси в системе аспирации	Al ₂ O ₃ – 15% CaO–15% Fe ₂ O ₃ -0,3% SiO ₂ – 69,7%	нет	06 08 99	440,33779	Возврат в производство (крытый склад в биг-бегах)	3 месяца	Повторное использование в производстве
19	Отходы огнеупорных материалов	Отработанная футеровка	SiO ₂ -70% Fe ₂ O ₃ -10% Al ₂ O ₃ -20%	нет	16 11 04	0,375	Оборудованная площадка (крытый склад)	3 месяца	Передача спец. организации

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

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

9.5. Предельное количество накопления отходов

Образующиеся при строительстве отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

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

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

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено.

Таблица 9.2– Предельное количество накопления отходов на период строительства на 2025 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	12,63826
в том числе отходов производства	-	8,30701
отходов потребления	-	4,33125
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами)	-	0,3429
Не опасные отходы		

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

Тара из-под краски – 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	-	0,7797
Огарки сварочных электродов – 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,08508
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	4,33125
Строительные отходы - 17 09 04 (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	6,5068
Древесные отходы - 03 03 01 (Кора и древесные отходы)	-	0,168
Отходы бумаги, картона-20 01 01 (Бумага и картон)	-	0,4228
Отходы абразивных материалов-12 01 21(Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20)	-	0,00173
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 9.3–Предельное количество накопления отходов на период строительства на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	21,00744
в том числе отходов производства	-	16,05744
отходов потребления	-	4,95
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02*Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загряз-	-	0,3429

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ненные опасными материалами)		
Не опасные отходы		
Тара из-под краски – 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	-	3,4884
Огарки сварочных электродов – 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,28575
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	4,95
Строительные отходы - 17 09 04 (Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	8,6058
Древесные отходы - 03 03 01 (Кора и древесные отходы)	-	0,231
Отходы бумаги, картона-20 01 01 (Бумага и картон)	-	1,4165
Отходы абразивных материалов-12 01 21(Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20)	-	0,88699
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 9.4–Предельное количество накопления отходов на период эксплуатации 2026-2034

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Предельное количество накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1 337.84679
в том числе отходов производства	-	1306.43679
отходов потребления	-	31,41
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02* Абсорбенты, фильтровальные материалы	-	0,4544

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Өңгүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

(включая масляные филь- тры иначе не определен- ные), ткани для вытирания, защитная одежда, загряз- ненные опасными матери- алами)		
Химические отходы (16 05 06* Лабораторные химиче- ские вещества, состоящие из или содержащие опас- ные вещества, включая смеси лабораторных хими- ческих веществ)	-	1,5
Отработанные аккумуля- торы (20 01 33*Батареи и аккумуляторы, включен- ные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортиро- ванные батареи и аккумуля- торы, содержащие такие батареи)	-	0,45
Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры (16 01 07*Масляные фильтры)	-	0,132
Снятая плёнка нефтепро- дуктов и шлам нефтеуло- вителя (19 08 10* Смеси жиров и масел от сепара- ции вода/масло, за исклю- чением упомянутых в 19 08 09)		0,35
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные ком- мунальные отходы)	-	22,5
Пыль улова системы аспи- рации-06 08 99 (Отходы, не указанные иначе)	-	440,33779
Шлак кремниевый-06 08 99 (Отходы, не указанные иначе)	-	695,2
Отходы огнеупорных ма- териалов-16 11 04 (Другие огнеупорные материалы и футеровка, используемые в металлургических процес- сах, за исключением упо-	-	0,375

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Өңүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

мянутых в 16 11 03)		
Пищевые отходы (20 01 08 Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых)	-	8,91
Смет с территории (20 03 03 Отходы уборки улиц)	-	101,945
Медотходы (18 01 04 Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники))	-	0,03
Изношенная спецодежда (20 01 10 одежда)	-	1,2063
Светодиодные лампы (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01)	-	0,0293
Строительные отходы (17 09 04 Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	3,0
Резинотехнические изделия (07 02 99 Отходы, не указанные иначе)	-	0,132
Металлолом (17 04 07 Смешанные металлы)	-	37,0
Отработанная оргтехника (20 01 36 Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35)	-	1,0
Стеклотара (10 11 12 Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11)	-	0,2
Изношенные автошины (16 01 03 Отработанные шины)	-	0,49
Осадок пескоуловителя (песчано-иловая смесь) (19		16.4

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

08 02 Отходы от удаления песка)		
Отработанный сорбент ЛОС (19 08 16 Отходы очистки сточных вод)		0,156
Осадок отстойных резервуаров и аккумулирующих ёмкостей ЛОС/ливневки(19 08 14 — «Шламы других видов обработки промышленных сточных вод, за исключением упомянутых в 19 08 13»)		6.1
Отходы жируловителей (столовая/бытовой блок) (19 08 09 — Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, содержащие только пищевые масла и жиры)		0.105
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЁМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

10.1. Подход и критерии

Применена иерархия обращения с отходами: **предотвращение → повторное использование/рециркуляция → переработка/утилизация (в т.ч. возврат в процесс) → обезвреживание → захоронение.**

В предельные объёмы захоронения включены **только те** потоки, для которых по проектным решениям и рыночной доступности услуг **реально может потребоваться полигонное размещение.**

Для опасных отходов (ветошь промасленная, фильтры, аккумуляторы, химические лабораторные отходы, ртутьсодержащие/LED-лампы и др.) принята стратегия **не захоронять** на полигоне ТКО: предусмотрены **передача на обезвреживание/утилизацию** лицензированным операторам (предельный объём захоронения = 0).

Для инертных/коммунальных фракций, по которым в ваших материалах прямо указан полигон ТБО или специализированная организация без гарантированной переработки, предельные объёмы взяты **равными ожидаемому образованию** (консервативный верхний предел), что исключает превышение лимита даже при временном отсутствии переработчика.

Формула расчёта по каждому виду:

$$R_{\text{лим}} \text{ (т/период)} = G_{\text{общ}} \text{ (т/период)} - G_{\text{повтор/рецикл}} - G_{\text{утилизация/обезвр.}}$$

При отсутствии гарантированных каналов переработки принимаем $R_{\text{лим}} = G_{\text{общ}}$.

10.2. Период строительства (год 1 и год 2)

Потоки с предусмотренным захоронением (полигон ТБО/инертных отходов)

Твердые коммунальные отходы (ТКО) персонала:

— Год 1: 4,33 т/период → полигон ТБО (по договору с коммунальными службами).

— Год 2: 4,95 т/период → полигон ТБО.

Обоснование: коммунальная морфология, отсутствие целевой переработки в проекте.

Строительный мусор (инертные фракции: бетон, кирпич, остатки раствора, асфальтобетонные фрагменты):

— Год 1: 6,51 т/период → специализированная организация, с последующим размещением на полигоне инертных/ТБО при отсутствии переработчика.

— Год 2: 8,61 т/период → аналогично.

Обоснование: инертный характер, ограниченные каналы переработки; верхняя оценка = образованию.

Бумага, картон (тара):

— Год 1: 0,227 т/период → в ваших данных предусмотрена передача на полигон ТБО.

— Год 2: 1,417 т/период → полигон ТБО.

Обоснование: приоритизируется сдача на переработку; однако установление предельного объёма на полигон исключает нарушения лимитов при отсутствии переработчика.

Отходы абразивных материалов (отработанные круги):

— Год 1: 0,0017 т/период → допускается размещение на полигоне инертных отходов.

— Год 2: 0,8870 т/период → аналогично.

Обоснование: инертная природа; переработка ограничена.

Итого предельный объём захоронения (строительство):

— Год 1: $4,33 + 6,51 + 0,227 + 0,0017 \approx 11,07$ т/период.

— Год 2: $4,95 + 8,61 + 1,417 + 0,8870 \approx 15,86$ т/период.

Потоки с нулевым предельным объёмом захоронения (захоронение не предусмотрено)

Огарки сварочных электродов → к металлолому, утилизация как вторсырьё ($R_{\text{лим}} = 0$).

Жестяные банки из-под краски → спецорганизация (обезвреживание/утилизация), ($R_{\text{лим}} = 0$).

Ветошь промасленная → лицензированный оператор, ($R_{\text{лим}} = 0$).

Древесные отходы → передача специализированной компании (переработка/энергоутилизация), ($R_{\text{лим}} = 0$).

10.3. Период эксплуатации

Потоки с предусмотренным захоронением

ТКО (персонал 300 чел.): 22,50 т/год → полигон ТБО.

Обоснование: коммунальный состав; сортировка по возможности, но предельный объём принят равным образованию.

Смет с твёрдых покрытий: 101,945 т/год → специализированная организация; при отсутствии переработки — полигон ТБО/инертных.

Обоснование: пылеватая минеральная фракция с примесями; переработка ограничена.

Строительные отходы текущих ремонтов: 3,00 т/год → инертный полигон/полигон ТБО (при отсутствии переработки).

Обоснование: как для строительного мусора в СМР.

Медицинские отходы класса «А» (незаражённые): 0,03 т/период → допускается совместно с ТКО, при условии подтверждения класса и отсутствия биологических рисков.

Обоснование: класс «А» приравнивается к ТКО.

Итого предельный объём захоронения (эксплуатация):
 $22,50 + 101,945 + 3,00 + 0,03 \approx 127,48$ т/год.

Потоки с нулевым предельным объёмом захоронения (захоронение не предусмотрено)

Пыль из пылеуловителя (микрокремнезём) ~440,34 т/год → возврат в процесс / реализация (Рлим = 0).

Шлак печной ~695,2 т/год → передача на утилизацию/вторичное применение (Рлим = 0).

Отходы огнеупоров ~0,375 т/год → передача спецоператору (обезвреживание/утилизация), (Рлим = 0).

Ветошь промасленная ~0,4544 т/год → обезвреживание (Рлим = 0).

Отработанные фильтры ~0,132 т/год → обезвреживание (Рлим = 0).

Отработанные аккумуляторы ~0,45 т/год → сдача лицензированному переработчику (Рлим = 0).

Отработанная оргтехника ~1,0 т/год → утилизация (WEEE) (Рлим = 0).

Изношенные автошины/РТИ ~0,132 т/год → переработка (Рлим = 0).

Стеклотара ~0,2 т/год → переработка (Рлим = 0).

LED-лампы ~0,0293 т/год (и иные светотех. отходы) → утилизация/демеркуризация, (Рлим = 0).

Пищевые отходы ~8,91 т/год → вторичное использование/утилизация (Рлим = 0).

Изношенная спецодежда ~1,2063 т/год → передача спецоператору/энергоутилизация, (Рлим = 0).

Бумага/картон (эксплуатация) → сдача на переработку (Рлим = 0) — при отсутствии переработчика допускается включение в ТКО, но в лимите выше уже учтён объём ТКО.

10.4. Организационно-технические условия соблюдения лимитов

Раздельный сбор потоков на твёрдых, герметичных площадках с укрытия-ми; маркировка тары и ведение журнала учёта по видам/массе.

Контроль сроков предельного накопления (как правило, ≤ 3 месяцев) и ре-гулярный вывоз по договорам.

Наличие взвешивания/накладных/талонов полигона и актов приёма-передачи для подтверждения фактических масс.

Ежегодный пересмотр лимитов при изменении производительно-сти/мощности или появлении устойчивых каналов переработки, с приоритетом снижения доли захоронения.

Запрет совместного складирования опасных и неопасных фракций, исклю-чение утечек/просыпей, уборка смёта.

Для потоков с $R_{\text{лим}} = 0$ — жёсткий договорной запрет захоронения (только утилизация/обезвреживание).

Проектная схема обращения с отходами ориентирована на минимизацию захоронения; предельные объёмы на полигон установлены только для комму-нально-инертных фракций, по которым захоронение объективно возможно и от-ражено в ваших исходных данных. Суммарно:

Строительство, год 1: до 11,07 т/период, год 2 — до 15,86 т/период.

Эксплуатация: до 127,48 т/год.

Все прочие (в т.ч. опасные) потоки — без захоронения ($R_{\text{лим}} = 0$) с обязательной передачей на переработку/утилизацию/обезвреживание у лицензированных опе-раторов. Такая конфигурация обеспечивает соблюдение требований законода-тельства РК и принципов наилучших доступных практик управления отходами.

10. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответ-ственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществле-ния, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рис-ками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможно-сти проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

10.1. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, ко-торые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного при-родного явления

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, иг-норирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управ-ление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям

плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости.

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

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

экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 10.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 10.1–Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

Согласно статье 395. Общие экологические требования при авариях

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

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

10.2. Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

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

рийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникнове-

ния пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

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

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

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

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

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

- 1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;
- 2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

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

- 1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;
- 2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;
- 3) при нарушении требований промышленной безопасности;

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

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

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

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

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

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

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

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

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

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

План ликвидации аварий содержит:

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

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

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

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

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

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

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

Работниками не допускается:

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

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

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

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

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

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

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

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

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

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

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

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

11. ИНФОРМАЦИЯ О ВЕРОЯТНОСТИ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИХ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ И МЕРАХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ/ЛИКВИДАЦИИ

Оценка рисков выполнена по сценарию «разумно-предвидимых» и «максимально возможных» событий с учётом вероятности их возникновения и тяжести последствий для компонентов окружающей среды и населения. Квалификатор вероятности принят качественным: очень низкая (маловероятно при соблюдении регламентов), низкая (единичные случаи при отказах), средняя (зависит от дисциплины эксплуатации и внешних факторов). Тяжесть последствий оценивается как локальная (в пределах цеха/площадки), умеренная (в пределах санитарно-защитной зоны) и значительная (за пределами СЗЗ). В основу положены принятая технологическая схема, конструктивы газоочистки, планировочные решения, расстояния до чувствительных территорий и отсутствие производственных водных сбросов.

Вероятность технологических отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. Для руднотермических печей к числу эксплуатационных рисков относятся обрыв или трещинообразование электрода, нарушение герметичности летки и разлив расплава в разливочном пролёте, локальный перегрев шихты и прорыв газов через «канал», а также взаимодействие расплава с водой при нарушении «сухого режима» (в том числе попадание воды в зону выпуска). Все эти сценарии рассматриваются как низкой либо средней вероятности при условии постоянного контроля тока и напряжения, поддержания уровня шихты, соблюдения регламента выпусков, запрета водяного охлаждения в опасной близости к летке и наличия «сухих» земляных валов и огнеупорного песка для локализации разливов. В системе газоочистки основными рисками являются тление или возгорание в рукавных фильтрах, вспышечные явления пыли и прорыв фильтра. Вероятность таких событий низкая при соблюдении обязательного охлаждения газов до температуры ниже 150 °С, установке искрогасителей и датчиков искры, наличии обратных клапанов и взрывных мембран, а также при контроле перепада давления на фильтрующих рукавах. На пылящих операциях (дробление, пересыпки, конвейеры) риски — локальное пыление, возгорание конвейерной ленты и просыпи сырья/продукта; при полной аспирации, закрытых галереях и укрытиях вероятность считается низкой. Для электротехнического хозяйства (трансформаторы, короткая сеть, КРУ, компрессорная) вероятны короткие замыкания, загорание масла и дуговые вспышки; эти сценарии минимизируются релейной защитой, маслосборниками и обваловкой, автоматическим пожаротушением и регламентом испытаний/ТО. Для складов сырья и бункеров риски связаны с зависаниями и обвалами материала, переполнением и эпизодическими выбросами пыли; предотвращаются механизацией рыхления, датчиками уровня, аспирацией и противопылевыми мероприятиями. Для ДЭС и топливного хозяйства риски — пролив топлива и пожар; вероятность низкая при наличии противоразливных поддонов, отсечных клапанов и порошковых/аэрозольных систем тушения.

Вероятность возникновения стихийных бедствий на предполагаемом месте осуществления деятельности и вокруг него. Для юга Казахстана характерны периоды жаркой сухой погоды с пыльными ветрами, грозовая деятельность, интенсивные ливни, порывистый ветер, эпизодические гололёдные явления зимой. Сейсмическая активность региона учитывается проектными решениями несущих конструкций и крепления тяжёлого оборудования. Гидрологические риски для объекта минимальны: локальный рельеф площадки ровный, объект вне водоохраных полос, р. Сайрам-су проходит на расстоянии около 600 м, отбор воды из природных источников не ведётся. Указанные природные факторы способны повысить вероятность вторичного пыления и ветровых нагрузок на навесные конструкции и дымовую трубу, а также кратковременных паводковых стоков с территории, но схемой ЛОС предусмотрено приём-накопление и очистка ливнёвки.

Вероятность неблагоприятных последствий в результате техногенных и природных событий. При технологических отклонениях первой очереди последствия локализуются в пределах производственных корпусов и СЗЗ предприятия. Выход за границы СЗЗ маловероятен при исправной газоочистке и организованном высоком выбросе (труба 45 м). При природных явлениях последствия проявляются как кратковременный рост запылённости воздуха на открытых проездах и повышение притока ливневых стоков к ЛОС; эти эффекты компенсируются поливом, уборкой и резервами системы водоотведения.

Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды и их примерные масштабы. На атмосферный воздух при технологических инцидентах потенциально оказывают влияние кратковременные выбросы продуктов неполного сгорания и пыли (например, при нештатном отключении аспирации или прорыве фильтра), однако масштаб их, как правило, ограничивается цехом и ближайшей территорией площадки; при неблагоприятных метеоусловиях воздействие может приблизиться к границе СЗЗ, где по расчётам соблюдаются гигиенические нормативы. На водную среду прямых рисков нет вследствие отсутствия производственных сбросов; при тушении пожара возможно образование загрязнённой пожарной воды, которая отводится в локальные ёмкости и через ЛОС, исключая её попадание в почву и водоёмы. Для почв и земельных ресурсов риски связаны с возможными проливами ГСМ, просыпаниями сырья и пыли; масштаб последствий локален и устраним путём оперативного сбора, дегазации, снятия загрязнённого грунта и его передачи лицензированным операторам. Для биоразнообразия воздействие при инцидентах носит опосредованный и кратковременный характер; миграционные пути и ООПТ в зоне влияния отсутствуют. Материальные активы могут быть затронуты локально (оборудование и конструкции цеха); историко-культурное наследие на прилегающей территории не представлено.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий и стихийных бедствий и оценка их надёжности. Предупреждение инцидентов обеспечивается комплексом технических и организационных решений: автоматически межблокировками «печь–газоочистка» (запрет работы печи при неработающей аспирации), охлаждением печных газов до безопасной температуры, уста-

новкой искрогасителей, датчиков искры и взрывных мембран на рукавных фильтрах, системой контроля перепадов давления и герметичности газоходов, полной аспирацией пылящих узлов и закрытыми ленточными галереями. На силовом оборудовании применяются релейная защита, АВР, обваловка/маслосборники трансформаторов и стационарные средства пожаротушения. Для водной части реализована обратная система охлаждения с градирней и резервуарами; ливневая канализация оснащена разделением потоков, аккумулирующими ёмкостями, песко- и нефтеуловителями с коалесцентными модулями и сорбционными фильтрами, что надёжно прерывает межсредовую цепочку «воздух/пыль → вода». На складах и в ремонтных зонах оборудованы противоразливные поддоны, сорбентные комплекты и герметичные контейнеры для отходов. Организационно действуют наряды-допуски на газоопасные/огневые работы, система управления изменениями, регламент НМУ (перенос/снижение пылящих операций, усиление полива и уборки), а также производственный экологический контроль (воздух — ежеквартально на границе СЗЗ; почвы — ежегодно; ливнёвка — по графику после ЛОС). Надёжность перечисленных мер оценивается как высокая при соблюдении периодичности ТО, калибровок и тренингов персонала.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий и природных бедствий и предотвращения дальнейших негативных последствий. На объекте разрабатывается и поддерживается в актуальном состоянии план локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС), включающий матрицу сценариев, порядок оповещения, эвакуации и взаимодействия с экстренными службами, схему ввода сил и средств, размещение ПТВ и аварийных комплектов сорбентов. Для инцидентов с пылью в газоходах и фильтрах предусматривается немедленная остановка подачи, инертизация (при наличии), локализация и контролируемое охлаждение с последующим демонтажем повреждённых рукавов; при разливах расплава — обвалование огнеупорным песком, выдержка до охлаждения, механизированный сбор и передача отходов. Пожарная вода и технологические проливы направляются в локальные приёмники с последующей утилизацией согласно договору. В части оповещения населения, учитывая удалённость жилой застройки (более 750 м) и размещение в промзоне, реализуется двухконтурная схема: внутреннее оповещение персонала с запуском ПЛАС и внешнее информирование по установленным каналам местных исполнительных органов при событиях, потенциально выходящих за СЗЗ.

Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение. Для раннего выявления опасных тенденций на печах и газоочистке внедрены постоянные измерения технологических параметров (ток, напряжение, уровень шихты, температура и расход газов, перепад давления на рукавах), визуально-инструментальные обходы, вибродиагностика вращающихся механизмов и термография электро-технического оборудования. На ЛОС ведётся контроль работы насосов, осадконакопления и эффективности коалесцентных модулей и сорбции; на проездах действует график полива и уборки в пыльные периоды. Для предупреждения негативных последствий природных явлений поддерживается программа готовности: проверка креплений и молниезащиты, осмотры дымовой трубы и навесных конструкций после шквалов, контролируемое снижение пылящих операций

при НМУ, сезонные мероприятия по противогололёду и снегу. Периодическая тренировка персонала по действиям при пожарах, разливах и землетрясении обеспечивает устойчивость работы систем и минимизацию экологических последствий.

С учётом принятых конструктивных, технологических и организационных решений вероятность возникновения аварий и существенных неблагоприятных последствий для окружающей среды оценивается как низкая, а возможные воздействия — как локальные и кратковременные, ограниченные контуром площадки и санитарной-защитной зоны. Трансграничные эффекты исключаются размещением объекта в промышленной зоне, отсутствием производственных водных сбросов и соблюдением гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

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

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

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

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

-выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

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

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;

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

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

-своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Обращения с отходами. К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

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

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

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

– вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

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

– производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

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

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

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

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

12.1 Предложения к Программе управления отходами

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

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

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и уда-

ления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

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

12.2 Цель, задачи и целевые показатели программы

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

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

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

В качестве целевых показателей Программы определены:

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

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

12.3 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

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

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

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

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

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое

количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

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

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы.

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

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

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

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

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

- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

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

- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

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

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

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

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

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

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);
- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

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

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

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

12.5 Необходимые ресурсы

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

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

12.6 План мероприятий по реализации программы

Таблица 0.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онгустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2026-2034 гг.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2026-2034 гг.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2026-2034 гг.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2026-2034 гг.
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2026-2034 гг.
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2026-2034 гг.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2026-2034 гг.
8	Проведение анали-	Снижение объема накоп-	Определение со-	Оператор	2025-

	зов состава шлака. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать на производствах как вторсырье, либо при соответствующем составе шлака заключить договор с организациями, занимающимися строительством дорог или ликвидацией карьеров	ливаемых отходов производства	става шлака, заключение договоров с соответствующими организациями		2026 г.
9	Проведение анализов состава огнеупорных материалов. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать на производствах как вторсырье, либо при соответствующем составе отхода заключить договор с организациями, занимающимися производством огнеупоров, высокоглиноземистых масс для футеровки разливочных ковшей.	Снижение объема накапливаемых отходов производства	Определение состава огнеупорных материалов, заключение договоров с соответствующими организациями	Оператор	2025-2026 г.
10	Предусмотрено проведение анализов состава кремнеземной пыли. При обнаружении ценных составляющих, повторно использовать в производстве, либо при соответствующем составе отхода заключить договор с организациями, занимающимися производством вы-	Снижение объема накапливаемых отходов производства	Определение состава кремнеземной пыли, повторное использование в предприятии, или заключение договоров с соответствующими организациями	Оператор	2025-2026 г.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

	сокопрочного цемента и огнеупорных материалов, водного стекла, резины и т.д.				

12.7 Производственный экологический контроль

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

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

Программа производственного экологического контроля утверждается руководителем предприятия.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

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

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

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических по-

следствий деятельности конкретных промышленных объектов.

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

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

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

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

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

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

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг подземных вод будет производиться регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины.

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

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

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

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха,

относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

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

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

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

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

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

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

12.8 Мероприятия поэтапного снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов

Общие принципы.

План снижения воздействий базируется на иерархии «предотвращение → минимизация → утилизация/повторное использование → обезвреживание → захоронение», применении НДТ (наилучших доступных технологий), а также на цикле постоянного улучшения (Plan–Do–Check–Act) в рамках производственного экологического контроля (ПЭК). По каждому компоненту среды предусмотрены целевые показатели, график внедрения и «пороговые значения реагирования» (триггеры) для оперативной корректировки.

Этап 0. Подготовительный (до начала СМР).

– актуализация инвентаризации источников выбросов (30 ИЗА, из них 2 организованных и 28 неорганизованных) и потоков отходов с присвоением кодов по Классификатору;

- заключение договоров на вывоз/утилизацию/обезвреживание всех фракций отходов (включая вывоз инертных фракций за пределы г. Шымкент при отсутствии городского полигона);
- ввод в готовность ЛОС ливневых вод (песко- и нефтеуловители, коалесцентные модули, сорбционный фильтр), резервуаров 2×100 м³ и оборотной системы водоснабжения;
- утверждение «Дорожной карты» с квартальными целевыми значениями по воздуху, водам, отходам и физическим факторам.

Этап I. Строительно-монтажные работы (СМР).

Временные меры: ограничение скоростей и маршрутов техники; обязательное орошение пылящих операций; укрытие навалочных материалов; колесомойка на выезде; работа шумных механизмов преимущественно в дневное время; подключение всех поверхностных стоков СМР к ЛОС; отдельный сбор строительных отходов с мобильным дроблением ЖБ/бетона для повторного использования в основаниях. Триггеры реагирования: если пылевой фон у границы стройплощадки превышает фоновые значения более чем на 20 % в двух подряд замерах — усиление орошения/укрытий и перераспределение графика пылящих работ; при заполнении тары для опасных отходов >80 % — внеплановый вывоз (срок накопления опасных отходов не более 3 месяцев).

Этап II. Пусконаладка и первый год эксплуатации.

- доведение эффективности аспирационных систем и рукавных фильтров до паспортных значений (суммарная эффективность улавливания мелкой пыли до 99–99,3 %), балансировка расходов/разрежений по узлам пересыпок, дробления и упаковки;
- оптимизация режимов печей (напряжение/ток/глубина погружения электродов) для минимизации СО и органики в отходящих газах;
- полная герметизация/укрытие конвейерных трасс и бункеров, организация «чистых» погрузо-разгрузочных зон с локальными уклонами в сторону ЛОС;
- внедрение регламента обслуживания ЛОС (чистка песко- и нефтеуловителей, замена сорбента) и оборотной воды (контроль потерь на испарение и слив, подпитка, профилактика накипеобразования);
- переход на отдельный учёт отходов по фракциям с ежемесячным сводным балансом «образование–передача–остаток».

Триггеры: при достижении 80 % от НДВ по любому веществу по данным инструментальных измерений на источнике — дополнительная ревизия аспирации/фильтров и корректировка режимов; при использовании >70 % проектной вместимости узла временного накопления отходов в течение 30 календарных дней — внеплановый вывоз и (или) расширение тары; при ухудшении качества очищенных ливневых стоков (превышение внутренних контрольных показателей мутности/нефтепродуктов) — досрочная регенерация/замена загрузок и внеочередное обслуживание ЛОС.

Этап III. Стабильная эксплуатация (со 2-го года).

Воздух: поддержание полной аспирации пылящих узлов, ежегодная ревизия фильтрующих рукавов, внедрение локальных искроуловителей и датчиков температуры в газоходах, оптимизация графиков пересыпок по розе ветров. Воды:

нулевой производственный сброс сохраняется; для ливневки — доведение доли повторного использования очищенной воды до максимальной технически допустимой. Отходы: закрепление практики мобильного дробления инертных фракций; расширение перечня договорных переработчиков; минимизация доли отходов, направляемых на захоронение (только инерт при невозможности утилизации). Физические факторы: планово-предупредительные ремонты вентиляторов/редукторов/опор, шумозащитные экраны в зонах постоянной работы, поддержание скоростного режима и маршрутного листа для автотранспорта.

Этап IV. Технологическое совершенствование (по результатам 12–24 мес. мониторинга).

- модернизация узлов аспирации с установкой VFD на дымососах по сигналу ДР фильтра;
- локальная автоматизация очистки фильтров (импульсная продувка по ДР);
- оптимизация схемы загрузки шихты для снижения вторичного пыления;
- при необходимости — установка онлайн-контроля пыли/газов на трубе (пылеметр/газоанализатор) для оперативной настройки режимов.

Мероприятия по компонентам среды.

Атмосферный воздух: полная аспирация узлов пересыпок, дробления, фасовки; рукавные фильтры с PTFE-рукавами и теплоизоляцией бункеров; укрытие конвейеров и пересыпных пунктов; пылеподавление (орошение) на открытых операциях и при выгрузке сырья; ограничение скорости погрузочной техники; колесомойка и ежедневная уборка покрытий. План обслуживания: ежедневный контроль ДР и подсоса «ложного воздуха»; ежеквартальный аудит аспирации; ежегодный аудит газоочистки с заменой изношенных рукавов. Контроль: квартальные замеры на границе СЗЗ; инструментальные проверки на источниках по графику ПЭК. Цель — обеспечение НДВ и отсутствие превышений гигиенических нормативов в жилой застройке.

Поверхностные и подземные воды: сохранение замкнутого цикла охлаждения; исключение производственных сбросов; для ливневых вод — полная очистка через ЛОС с повторным использованием; регламент обслуживания ЛОС (осмотр — еженедельно, удаление осадка — по уровню/не реже 1 раза в квартал, замена сорбента — не реже 1 раза в год или по перепаду давления/признакам проскока). Заправка/ТО техники — только на герметичных площадках с бортовкой и поддонами. Контроль: визуально/журнально ежедневно; аналитически — по графику ПЭК. Порог реагирования: любые признаки нефтепродуктов в контрольных колодцах — немедленная локализация, обслуживание ЛОС, расследование причин.

Земли и почвы: строгое соблюдение границ землепользования; хранение сыпучих в укрытиях; оперативная уборка просыпей; покрытие всех зон разгрузки твёрдым основанием с уклоном в ЛОС; сохранение плодородного слоя и озеленение; ежегодный почвенный мониторинг в 4 контрольных точках (осень). Порог реагирования: рост подвижных форм тяжёлых металлов к фону >20 % — внеплановое обследование и корректирующие меры.

Биоразнообразие: поддержание санитарного состояния территории, озеленение периметра, отсутствие открытых свалок и источников кормовой базы для

синантропной фауны; сезонные осмотры на предмет гнездования птиц перед ра-ботами с повышенным шумом.

Физические факторы (шум/вибрация/тепло): регламент графиков шумных операций, профилактика и балансировка вращающегося оборудования, экрани-рование стационарных источников, контроль уровня шума по графику ПЭК на границе СЗЗ; температурная изоляция горячих поверхностей для снижения теп-лового излучения в рабочей зоне.

Климатическая устойчивость и энергоэффективность: компенсация реак-тивной мощности печей, частотно-регулируемые приводы на вентиляторах и насосах, поддержание оптимальных температур вход/выход по системам охла-ждения (25–30 °С на входе, ≤50 °С на выходе), что уменьшает косвенные выбро-сы и повышает ресурс оборудования.

Отходы: лимиты накопления, утилизация, захоронение.

Для каждого вида отходов устанавливаются годовые лимиты образования и ли-миты временного накопления на площадке (опасные – хранение не более 3 меся-цев). Предусмотрено: отдельный сбор, учёт в журналах, паспортизация, марки-ровка тары, договоры с лицензированными операторами, приоритет утилизации (шлак — во вторичное использование/реализацию; пыль микрокремнезёма — в повторное использование; металлолом — в переработку; инертные фракции — дробление/повторное применение; лампы/АКБ/фильтры/ветошь — только ли-цензированным операторам). Захоронение допускается исключительно для инертных фракций при документально подтверждённой невозможности утили-зации; объёмы захоронения обосновываются и подтверждаются талона-ми/накладными. Порог реагирования: заполнение тары >80 %, нахождение опас-ных отходов >60 дней — внеплановый вывоз; рост доли захоронения в квартал-ном балансе — пересмотр схемы утилизации/переработчиков.

ПЭК, отчётность, корректирующие действия.

ПЭК выполняется в соответствии с утверждённым графиком: воздух — ежеквар-тально на границе СЗЗ и на источниках; воды/ЛОС — по регламенту; почвы — ежегодно; шум — по графику. Отчётность формируется ежеквартально и еже-годно с анализом соблюдения НДВ/ПДС (при их наличии), лимитов накопления и долей утилизации. При достижении пороговых значений реагирования иници-ируется внеплановый аудит, корректирующие мероприятия и, при необходимо-сти, пересмотр технологических режимов/графиков/оборудования. Ответствен-ность за выполнение плана возлагается на руководителя производства и службу охраны окружающей среды предприятия.

Ожидаемый результат.

Реализация поэтапных мероприятий обеспечивает: соблюдение НДВ по всем веществам (при суммарных выбросах порядка 300,9 т/год), отсутствие производ-ственных сбросов, выполнение лимитов накопления и документальное подтвер-ждение законного удаления/утилизации отходов, отсутствие превышений гигие-нических нормативов качества среды за пределами санитарно-защитной зоны, а также системную готовность к постоянному улучшению экологических показате-лей предприятия.

12.9 мероприятия и средства по планировочной организации, благоустройству и озеленению свободной территории сзз;

Согласно утвержденных Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Параграф 2. Санитарно-эпидемиологические требования к режиму территории и озеленению санитарно-защитной зоны п.50 - СЗЗ для объектов II класса опасности – 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 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.

Режим использования территории СЗЗ

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая площадь санитарно-защитной зоны, в том числе:	га	78,5 (100%)
– площадь сельхозполей	га	15,0 (19,1%)
– площадь инженерных и транспортных коммуникаций	га	28,0 (35,7%)
– площадь пригодная под озеленение	га	35,5 (45,2%)
Требуемая площадь озеленения (не менее 40% от общей площади санитарно-защитной зоны)	га	31,4 (40,0%)
Площадь озеленения за пределами санитарно-защитной зоны по согласованию с местными исполнительными органами	га	~0 (вся требуемая площадь обеспечена внутри СЗЗ) или при уменьшении площади посадки вдоль границ — до 24 га*

* Примечание:

Если вдоль границ промплощадки получится разместить только 4–7 га озеленения (полосы 30–50 м), то недостающий объем — **около 24 га** — может быть вынесен за пределы СЗЗ по согласованию с акиматом.

На основании анализа режима использования территории СЗЗ требуемая площадь озеленения составляет:

- Общая площадь СЗЗ: **785 398 м² (≈ 78,54 га).**
- 40% озеленения должно составлять: **314 159 м² (≈ 31,42 га).**

Для обеспечения нормативов озеленение можно разместить: вдоль границ промплощадки (полосами 30–50 м), при **30 м**: площадь $\approx 1,3\text{--}1,5 \text{ км} \times 30 \text{ м} = \mathbf{3,9\text{--}4,5 \text{ га}}$ в среднем **4 га**. Свободная для озеленения площадь в пределах СЗЗ составляет **4 га**; остальная часть территории занята промышленной зоной и инженерно-транспортными коммуникациями. **Озеленение 27.42 га** будет осуществляться за пределами санитарно-защитной зоны — в санитарно-защитных зонах инженерных сетей и на территориях ближайших населённых пунктов, **по согласованию с местными исполнительными органами.**

Площадь круга СЗЗ

$$S=\pi \times r^2=3,14 \times 500 \times 500=785\,398 \text{ м}^2 \approx \mathbf{78,54 \text{ га}}$$

Озеленение (40%)

$$0,4 \times 785\,398=314\,159 \text{ м}^2 \approx \mathbf{31,42 \text{ га}}$$

Количество саженцев

Плотность посадки: 1 дерево на 25 м² (шаг 5×5 м)

$$314\,159/25 \approx \mathbf{12\,566 \text{ шт.}}$$

Смета

Саженцы: $12\,566 \times 1\,000 = \mathbf{12\,566\,371 \text{ тг}}$

Подготовка почвы: $12\,566 \times 400 = \mathbf{5\,026\,548 \text{ тг}}$

Посадка: $12\,566 \times 300 = \mathbf{3\,769\,911 \text{ тг}}$

Удобрения и полив: $12\,566 \times 250 = \mathbf{3\,141\,593 \text{ тг}}$

Транспортировка (фикс.): $\mathbf{75\,000 \text{ тг}}$

Общая сумма

$$12\,566\,371 + 5\,026\,548 + 3\,769\,911 + 3\,141\,593 + 75\,000 = \mathbf{24\,579\,423 \text{ тг}}$$

Реальными эффективными функциями санитарно-защитных насаждений являются ограждение прилегающих к источникам загрязнения территорий от проникновения загрязненного воздуха и снижение концентрации загрязняющих веществ в воздухе на заданных территориальных пространствах. Первую функцию выполняют изолирующие, а вторую - фильтрующие санитарно-защитные насаждения.

Изолирующими называются посадки, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, заставляющую этот поток обтекать изолируемый территориальный участок. Создаются посадки плотными, с кустарниковыми опушками. При средних метеоусловиях такие посадки снижают концентрацию газообразных загрязнителей в воздухе изолируемого участка на 25-30% за счет отклонения и рассеивания воздушного потока. Дальность защитного действия посадок изолирующего типа составляет не менее 10-кратной высоты насаждений.

Фильтрующие посадки создаются менее плотными без кустарниковых опушек. Для увеличения листовой поверхности и лучшей адсорбции загрязня-

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

ющих веществ внутрь массива иногда вводятся кустарниковые породы - 5-10% количества высаживаемых деревьев. Такая посадка имеет самую высокую ветропроницаемость. Дальность защитного действия такой посадки с заветренной стороны составляет около 30 высот насаждения.

При посадке деревьев выполняется подготовка территории под озеленение, включающая в себя:

- планировку участков;
- подготовку посадочных мест под деревья с внесением растительной земли;
- заготовку саженцев.

До начала работ по посадке зеленых насаждений необходимо выполнить очистку площадки от строительного мусора, планировку территории.

Посадка зеленых насаждений будет осуществляться в течение 1 года (2027 года) с соблюдением необходимых мер по их сохранению, защите и интенсивного ухода. В целях эффективной приживаемости деревьев их посадку необходимо проводить в период с ранней весны до наступления осени, саженцы должны быть с комом земли.

Необходимо в течение трех лет (период приживаемости саженца дерева) с момента посадки проводить мероприятия по содержанию и защите саженцев.

План график мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории СЗЗ и посадок за ее пределами представлен в таблице 12.9.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по ад-ресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производи-тельностью 40000 т/год»

План-график озеленения СЗЗ

№	Этап работ	Содержание работ	Срок выполне- ния	Ответственные
1	Подготовительный этап	Закупка посадочного материала, согласование поставок, завоз удобрений	1 неделя	Заказчик, поставщик
2	Подготовка территории	Планировка участка, разметка посадочных мест, выкапывание ям (по сетке 5×5 м)	2 недели	Подрядная организация
3	Подготовка почвы	Внесение удобрений, обработка почвы, заполнение ям смесью грунта и удоб- рений	1 неделя	Подрядная организация
4	Посадка саженцев	Высадка деревьев согласно проектной схеме	2–3 недели	Подрядная организация
5	Первичный полив и уход	Первичный полив, мульчирование, установка защитных ограждений (при необходимости)	1 неделя	Подрядная организация
6	Контроль приживаемости	Мониторинг состояния саженцев, дополнительный полив	1 месяц	Заказчик + подрядчик
7	Дальнейший уход (1-й год)	Регулярный полив, внесение удобрений, санитарная обрезка	В течение сезона	Эксплуатационная служба

Рекомендуемый ассортимент для озеленения СЗЗ
Засушливые, засоленные, ветреные территории

Русское / латинское	Роль в СЗЗ	Шаг	Примечание
Карагач, вяз приземистый (Ulmus pumila)	Быстрый экран, пыль/газоустойчивость	4×4– 5×5	Один из лучших для СЗЗ в засухе
Тополь белый (Populus alba) — муж. формы	Высокий экран, ветролом	5×5– 6×6	Выбирать безпуховые клоны
Тополь пирамидальный (Populus nigra ‘Italica’) — муж. формы	Компактный высокий ряд	4×4– 5×5	Устойчив к ветрам, быстрый рост
Лох узколистный (Elaeagnus angustifolia)	Сухоустойчивый фильтр	3×3– 4×4	Выносит солонцы, дымогазы
Жёлтая акация (Caragana arborescens)*	Нижний ярус (деревце/кустарник)	2,5×2,5	Азотфиксация, ветроустойчива
Боярышник кроваво-красный (Crataegus sanguinea)	Уплотнение экрана	3×3	Колочий, хороший снегозадержатель
Софора японская / стифнолобий (Styphnolobium japonicum)	Среднерослая, юг	4×4	Теплолюбива, южные города
Гледичия трёхколючковая (Gleditsia triacanthos)	Средний ярус	4×4	Засухоустойчива, колючая

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.

Исходные обследования показывают, что площадка размещена в пределах промышленной зоны; естественные сообщества трансформированы, редкие и исчезающие виды флоры и фауны, занесённые в Красную книгу, не выявлены; миграционные пути диких животных и ООПТ в зоне влияния отсутствуют. При этом на прилегающих территориях встречаются синантропные виды и фрагменты степной растительности, чувствительные к пылевому и шумовому воздействию. С учётом принципа иерархии «избежать → минимизировать → восстановить → скомпенсировать» проектом принимаются следующие меры.

Во-первых, меры сохранения (предотвращение и минимизация): организация закрытой логистики сырья и продукта, полная аспирация и укрытие пылящих узлов, регулярное пылеподавление на дорогах и открытых площадках, ограничение шумных операций преимущественно дневным временем,

светотехнические решения с направленным освещением без засветки прилегающих участков, запрет складирования вне отведённых карт, ведение огневых и газоопасных работ по нарядам-допускам во избежание ландшафтных пожаров. В период размножения птиц при земляных и высотных работах выполняется визуальный осмотр конструкций, навесов и зелёных фрагментов; при обнаружении гнёзд работы локально смещаются либо временно приостанавливаются до вылета птенцов.

Во-вторых, меры восстановления: снятие и сохранение плодородного слоя почвы (0,2 м) с последующим использованием на благоустройстве; рекультивация нарушенных участков по завершении СМР; посевы аборигенных травосмесей на откосах и пустырях, восстановление газонов и уплотнённых участков, устройство устойчивых к засухе зелёных насаждений на территории предприятия (полосы из кустарников и деревьев, устойчивых к местным условиям), формирование зелёных буферов по периметру площадки.

В-третьих, компенсационные меры на случай остаточного воздействия, которое невозможно устранить полностью: создание и поддержание зелёного пояса с суммарной площадью озеленения не ниже проектного норматива и не менее 120 % площади, занятой под временные строительные нужды; установка искусственных гнездовий (скворечники/дуплянки) и домиков для насекомоядных птиц на территории и в санитарно-защитной зоне; ежегодная посадка древесно-кустарниковых пород на выбывающие места; участие (по согласованию с акиматом) в локальных природоохранных акциях на береговой полосе р. Сайрам-су (уборка мусора, профилактика захламления), не затрагивающих русловые работы. При выявлении в ходе работ редких видов или мест их обитания активизируется «план сохранения»: оперативное информирование уполномоченных органов, корректировка графика и маршрутов, разработка адресных мер (включая возможное ограждение микросекций, перенос работ на иные сроки и т. п.).

Мониторинг и контроль реализуются в составе производственного экологического контроля: ежегодный (в тёплый период) маршрутный осмотр растительного покрова и орнитофауны по фиксированным профилям; фотофиксация, учёт самосевоу/усыханий, контроль приживаемости посадок и необходимость посадки. Отчётность по результатам включается в годовой отчёт ПЭК. Ответственность за выполнение мер несёт природоохранная служба предприятия; финансирование и сроки заложены в смете строительства и эксплуатации. Таким образом, совокупность мер обеспечивает недопущение значимой утраты биоразнообразия; при возникновении остаточного воздействия предусмотрены соразмерные компенсации в пределах промышленного и прилегающего ландшафта.

14. 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.

Понимание «необратимости» и область оценки. Под необратимыми воздействиями в отчёте понимаются такие изменения компонентов окружающей среды и/или условий жизнедеятельности, которые невозможно вернуть к исходному состоянию технически или экономически обоснованными мерами в разумные сроки. К числу потенциально необратимых для рассматриваемого проекта отнесены: постоянная трансформация земель в границах промышленной площадки (капитальные покрытия, фундаменты), долговременное изменение локального ландшафта за счёт возведения стационарных сооружений, а также связанное с жизненным циклом предприятия потребление невозобновляемых ресурсов (электроэнергия из внешней системы, углеродистые восстановители, часть огнеупоров). Прочие воздействия — на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и биоту — при принятой технологической схеме, отсутствии производственных сбросов и наличии очистки ливневых вод в ЛОС относятся к управляемым и обратимым за счёт эксплуатации природоохранных систем, рекультивации и программ ПЭК.

Идентификация и масштаб возможных необратимых последствий. Размещение и эксплуатация объекта происходят внутри уже трансформированной промышленной территории индустриальной зоны, без изъятия новых земель сельхозназначения и без выхода за пределы существующего землепользования. Следовательно, потенциальная «необратимая» потеря заключается не в утрате природных целинных земель, а в закреплении промышленного статуса участка и в долговременной фиксации твёрдых покрытий и строительных конструкций. Плодородный слой мощностью 0,2 м предварительно снимается и используется при благоустройстве, что снижает необратимость воздействия на почвенный покров. На биоразнообразие необратимых утрат не прогнозируется: редкие виды и миграционные пути диких животных на площадке и в зоне влияния не выявлены; прилегающие сообщества уже синантропизированы, а остаточные пылевые воздействия компенсируются аспирацией, укрытием пылящих узлов и зелёными буферами. На водную среду необратимых последствий не ожидается, поскольку производственных сбросов нет, ливневая вода проходит очистку и используется повторно, а гидроморфология близлежащих водотоков не затрагивается. Для атмосферного воздуха необратимый ущерб не формируется: выбросы нормируются, рассчитываются с запасом при НМУ, а контроль и модернизация очистки позволяют поддерживать соответствие нормативам на границе СЗЗ.

Культурные ценности и объекты археологии на участке отсутствуют — необратимых воздействий на культурное наследие не возникает.

Необходимость и обоснование операций, влекущих необратимость.

Постоянные здания и сооружения, фундаменты печей, газоочистки и инженерной инфраструктуры являются технологически необходимыми для безопасного и нормативного осуществления электрометаллургического процесса. Альтернативы без капитальных конструкций отсутствуют по соображениям промышленной и пожарной безопасности, устойчивости оборудования, вибропрочности и требований к газоплотности/газоочистке. Проектом минимизирована степень необратимости за счёт: размещения в пределах уже нарушенной промышленной зоны; оптимизации пятна застройки с сохранением участков озеленения; применения оборотной водной схемы без производственных сбросов; полной аспирации и сухой высокоэффективной газоочистки, позволяющих исключить сооружения мокрой очистки и шламовые карты. На начальной стадии предусмотрен План закрытия и восстановления (ПЗВ), обеспечивающий возможность демонтажа, рекультивации и повторного ввода площадки в промышленный оборот — то есть «необратимость» ландшафтных изменений ограничена рамками жизненного цикла и обратима в сценарии постутилизации.

Сравнительный анализ потерь и выгод. Экологический контекст.

Потери: длительная фиксация промышленного ландшафта внутри существующей ИЗ; локальное снижение почвенной функции на площадке капитальных покрытий; ресурсная нагрузка, связанная с потреблением электроэнергии и углеродистых восстановителей. Выгоды: отсутствие производственных водных сбросов и высокая степень очистки печных газов, что в сопоставлении с альтернативами (влажная очистка, менее совершенные улавливающие устройства) снижает экологический след; повторное использование ливневой воды и микрокремнезёма (побочного продукта) в хозяйственном обороте; создание зелёных буферов и программы ПЭК, исключаящие длительное ухудшение качества воздуха и почв за пределами СЗЗ. Суммарно экологические «выгоды» от выбранной технологической схемы перевешивают локальные необратимые потери, поскольку последние ограничены уже нарушенной территорией и не затрагивают ценные природные комплексы.

Культурный контекст. На участке и в зоне прямого влияния отсутствуют объекты историко-культурного наследия; проект не требует переноса/сноса таких объектов и не изменяет визуальные коридоры к памятникам. Потери — отсутствуют; выгоды — сохранение нейтрального культурного фона при развитии промышленной инфраструктуры в пределах специализированной зоны.

Экономический контекст. Потери в виде «альтернативной стоимости земли» минимальны, поскольку участок уже имеет промышленное назначение и ограниченную пригодность для иных видов использования. Выгоды включают создание рабочих мест (эксплуатация — порядка 300 рабочих мест), рост налоговой базы, мультипликативный эффект по цепочкам поста-

вок сырья, логистики и сервиса, а также выпуск востребованной продукции (промышленный кремний) для металлургии и химико-технологических цепочек. Дополнительный экономический эффект даёт реализация побочных продуктов (микрокремнезём, металлолом, вторичные инертные материалы), уменьшающая нагрузку на полигоны и затраты на первичные ресурсы.

Социальный контекст. Потери для населения отсутствуют в части утраты рекреационных функций и сельхозугодий, так как объект расположен в промзоне и удалён от жилья на расстояние более 750 м. Возможные опасения, связанные с пылью/шумом, нивелируются техническими решениями и режимами работы, подтверждаемыми расчётами и мониторингом. Выгоды — занятость, рост доходов домохозяйств, локальные закупки услуг и улучшение инженерной инфраструктуры ИЗ, что согласуется с комплексным планом развития Шымкента как промышленно-индустриального центра.

Вывод о соразмерности. Учитывая размещение в границах индустриальной зоны, отсутствие новых изъятий земель природного назначения, отсутствие объектов культурного наследия, нулевые производственные водные сбросы, высокую эффективность газоочистки и наличие плана по утилизации с рекультивацией, потенциальные необратимые воздействия сведены к локальной и управляемой трансформации земельного участка под промышленную функцию. Такие потери признаны соразмерными и обоснованными технологической необходимостью и компенсируются значимыми экологическими (отсутствие сбросов, улавливание пыли, вторичное использование ресурсов), экономическими (рабочие места, налоги, развитие промышленного кластера) и социальными выгодами при условии строгого соблюдения природоохранных мер и программ производственного экологического контроля на всех стадиях жизненного цикла объекта.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

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

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 соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспе-

чивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Далее подготавливается и подписывается заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

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

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

Выполнение мероприятий по восстановлению окружающей среды при прекращении деятельности предприятия по производству промышленного кремния (четыре руднотермические печи с сухой газоочисткой и трубой 45 м, обратное водоснабжение без производственных сбросов, ливневая канализация с ЛОС) предусматривается и финансируется уже на начальной стадии реализации проекта посредством разработки и утверждения Плана закрытия и восстановления (ПЗВ). В ПЗВ фиксируются цели и критерии завершения, матрица рисков, календарный план, порядок оповещения и взаимодействия с акиматом и экстренными службами, программа производственного экологического контроля на период остановки и поустутилизации, а также схема обращения с остатками сырья, материалов, продукта и отходов. На этапе подготовки к прекращению проводится сплошная инвентаризация всех материаль-

ных потоков (кварцит, углеродистые восстановители, электродная масса, огнеупоры, масла, реагенты ЛОС, готовая продукция), определяются каналы их безопасного вывоза: возврат поставщикам, реализация потребителям, передача лицензированным операторам для утилизации или обезвреживания. Территория берётся под усиленную охрану, организуется пункт экологической готовности с сорбентами, герметичными ёмкостями и инвентарём для локализации возможных проливов и просыпей.

Остановка технологического оборудования выполняется по безопасному регламенту: печи последовательно переводятся на контролируемое охлаждение с извлечением электродов и опорожнением ковшей, летки перекрываются «сухими» огнеупорными пробками, исключая контакт расплава с водой. Газоходы и рукавные фильтры остаются под аспирацией до понижения температуры дымовых газов ниже пороговой, после чего отключаются с применением процедур lock-out/tag-out. Пыль из бункеров пылеулавливающей системы извлекается в тару и передаётся на повторное использование (микрокремнезём) либо, при отсутствии спроса, — на утилизацию у лицензированных организаций; прорыв фильтра и несанкционированный выброс исключаются за счёт штатных межблокировок «печь—газоочистка» и контроля перепада давления. Силовые трансформаторы обесточиваются, электрооборудование консервируется, трансформаторные масла откачиваются в сертифицированные ёмкости и передаются специализированным операторам; наличие ПХБ подтверждается документально, и при его отсутствии применяется общая схема обращения с нефтепродуктами.

Водохозяйственный контур переводится в режим осушки: оборотная вода из теплообменников и трубопроводов спускается в циркуляционные резервуары и после контроля показателей качества пропускается через ЛОС. Накопившиеся осадки песко- и нефтеуловителей, коалесцентных модулей и сорбционных фильтров извлекаются вакуумной техникой, упаковываются в герметичную тару и передаются на обезвреживание; промывочные воды также проходят через ЛОС. На любом этапе производственные сбросы в поверхностные водные объекты и инфильтрация в грунт не допускаются. Ливневая сеть сохраняет работоспособность до завершения демонтажа; на выпуске действует контроль эффективности очистки.

Обращение с остатками материалов и отходами осуществляется в приоритете предотвращения захоронения. Остатки кварцита, нефтяного кокса, очищенного угля и древесного угля возвращаются в оборот поставщикам или реализуются потребителям; просыпи собираются механизировано с последующей передачей в технологический цикл либо на утилизацию. Шлак и пыль микрокремнезёма направляются преимущественно на вторичное применение (как заполнитель/добавка) либо к лицензированным переработчикам. Опасные отходы (промасленная ветошь, фильтры, аккумуляторы, светотехнические изделия, лабораторные химические остатки) не накапливаются свыше трёх месяцев и передаются только организациям, имеющим соответствующие лицензии; захоронение таких потоков исключено. Металлолом,

образующийся при демонтаже конструкций, трубопроводов и кабельных линий, сдаётся во вторчермет после удаления загрязнений; инертные строительные отходы по возможности дробятся и используются в качестве вторичного каменного материала для внутренних планировочных работ, излишки вывозятся на полигон инертных отходов по договору.

Демонтаж ведётся по безопасной последовательности сверху вниз с постоянным контролем пылегазовых и шумовых воздействий: секционный разбор дымовой трубы с применением крановой техники и локального «окна падения», демонтаж газоходов, фильтров и циклонов, ленточных галерей и дробильно-сортировочного оборудования, затем печных корпусов и каркасов и, при необходимости, фундаментов. Все пылящие операции выполняются под орошением, транспорт — с верхним укрытием, маршруты вывоза ограничиваются дневным временем; для снижения шума применяются технологические перерывы и экранирование, соблюдаются предельные уровни на границе санитарно-защитной зоны. На период работ реализуются противоэрозионные меры: щебёночные покрытия, геотекстиль, улавливатели осадка в водоотводных лотках.

После освобождения площадки от оборудования выполняется обследование грунтов в потенциально уязвимых местах (зоны хранения и перекачки масел, ЛОС, разгрузочные площадки, ремонтные участки). Отбор проб проводится по сети контрольных точек с анализом на нефтепродукты, тяжёлые металлы (свинец, цинк, медь), рН и плотный остаток. При установлении превышений гигиенических нормативов применяется локальная ремедиация: снятие загрязнённого грунта с передачей на обезвреживание или захоронение на лицензированном объекте, либо *in situ* методы — биоремедиация и сорбционные барьеры по согласованному проекту. Эффективность подтверждается повторными анализами. Далее выполняется планировка территории с ликвидацией ненужных выемок и насыпей, формируются проектные уклоны к ливневым лоткам, готовится основание под дальнейшее промышленное использование либо озеленение. Сохранённый на стадии строительства плодородный слой мощностью 0,2 м возвращается на участки благоустройства; производится посев засухоустойчивых аборигенных травосмесей и посадка устойчивых к местному климату древесно-кустарниковых пород по периметру, формируя зелёные буферы.

В период демонтажа и по его завершении действует производственный экологический контроль: измерения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рабочей зоны и на границе СЗЗ (не реже одного раза в квартал), контроль эффективности ЛОС по утверждённому графику, лабораторный контроль почв до начала работ, после ремедиации и через двенадцать месяцев; при наличии гидрогеологических рисков — наблюдение в скважинах подземных вод. Критериями завершения считаются соблюдение гигиенических нормативов на границе СЗЗ, отсутствие превышений по почвам и герметичное закрытие всех потенциальных источников загрязнения. По итогам выполняется отчёт о попуттилизации и восстановлении с актами демонтажа,

журналами обращения с отходами, талонами полигона, протоколами лабораторных испытаний, фотофиксацией «до/после» и исполнительными схемами благоустройства; отчёт направляется в уполномоченные органы для подтверждения достижения критериев закрытия и исключения источников из инвентаризаций. Финансирование ПЗВ закладывается на старте проекта с последующей актуализацией при изменении производственной программы; ответственность за реализацию несут руководитель проекта закрытия и природоохранная служба предприятия, привлекаемые подрядчики должны иметь соответствующие лицензии и допуски. Такой порядок обеспечивает контролируемое прекращение деятельности без производственных сбросов, с минимальными пылегазовыми и шумовыми воздействиями, безопасным обращением с остатками материалов и отходов, с последующим восстановлением земель и озеленением до уровня, соответствующего требованиям законодательства Республики Казахстан.

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

Методология подготовки отчёта соответствует Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021) и требованиям Экологического кодекса РК. Работы велись последовательно: определение сферы охвата (scoping), сбор исходных данных и формирование базового уровня (baseline), прогноз и оценка воздействий по компонентам среды, разработка мер по предотвращению/смягчению/компенсации, оценка значимости и неопределённостей, план мониторинга и ПЛАС.

Базовый уровень сформирован на основе кабинетных и полевых источников. К кабинетным источникам отнесены: градостроительная и кадастровая документация по индустриальной зоне «Оңтүстік»; ситуационные и топографические планы; картографические материалы и изображения дистанционного зондирования для уточнения контуров застройки и типов землепользования; статистические и справочные материалы местных исполнительных органов; санитарно-эпидемиологические нормы и правила; климатические и метеорологические данные, а также сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере по данным РГП «Казгидромет»; нормативно-технические документы, применимые к расчётам (включая СНРК 2.04-01-2017, СП РК 2.01-101-2013, гигиенические нормативы к атмосферному воздуху населённых пунктов, методики оценки шумового воздействия и вибрации). К полевым источникам отнесены визуальные маршрутные обследования площадки и прилегающей территории (включая фотофиксацию), натурное описание растительного покрова на доступных фрагментах, оцениваемые признаки присутствия орнитофауны и синантропных видов,

осмотр инженерной инфраструктуры и существующих источников пыли и шума.

Прогноз воздействия на атмосферный воздух выполнен расчётным методом с моделированием рассеивания приземных концентраций вредных веществ для совокупности источников при неблагоприятных метеоусловиях. Использовались инвентаризационные данные по источникам (организованные — печные газы после многостадийной очистки, неорганизованные — пересыпки, дробление, конвейеры) и материалы технологического регламента. Для расчётов применялась признанная в РК методическая база («Методика расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», с учётом учёта фоновых концентраций и суммаций) и программные средства класса «ЭРА-Воздух» либо эквивалентные; входные метеопараметры принимались по данным регионального климатического описания и действующих норм. Оценка шумового влияния выполнена путём расчёта уровней звукового давления с учётом спектральных характеристик основных агрегатов, экранирования зданиями и расстояний до контрольных точек; для вибрации применялись нормативные методики сопоставления с предельно допустимыми уровнями на рабочих местах и на границе СЗЗ. Водохозяйственные расчёты включали водный баланс предприятия, расчёт объёмов ливне-талых стоков по СНиП/СП, проверку пропускной способности ЛОС и резервуаров, подтверждение отсутствия производственных сбросов; оценка влияния на подземные воды выполнена по сценарию «нулевого сброса» с анализом рисков проливов и их локализации.

Оценка воздействий на почвы и земельные ресурсы базировалась на геоморфологической характеристике участка (аллювиальная равнина, насыпные и галечниковые грунты), данных инженерно-геологических изысканий и проектных решений по снятию/сохранению плодородного слоя с последующей рекультивацией. Оценка биоразнообразия опиралась на результаты полевых осмотров, литературные и картографические сведения о распространении охраняемых видов и экосистем; с учётом промышленной трансформации территории и отсутствия ООПТ в зоне влияния значимых рисков не установлено, однако разработаны профилактические и компенсационные меры на случай выявления чувствительных объектов.

Все выводы о значимости воздействий даны с учётом консервативных допущений (наихудшие режимы работы оборудования, НМУ, круглогодичное функционирование до 330 суток в год) и суммирования с фоном. Неопределённости и ограничения связаны преимущественно с изменчивостью метеоусловий и возможными изменениями производственной программы; для их управления предусмотрен производственный экологический контроль (воздух — ежеквартально на границе СЗЗ, почвы — ежегодно, контроль эффективности ЛОС по графику) и механизм актуализации расчётов при модернизациях. В качестве источников экологической информации использованы: законодательные и нормативно-технические акты РК (Экологический кодекс РК, Приказ № 280 и др.), гигиенические нормативы, методические

указания по расчётам, данные РГП «Казгидромет», материалы градостроительной и кадастровой документации, результаты инженерных изысканий и ваши технологические/производственные данные (описание печей, схемы газоочистки, вода/стоки, перечень и объёмы отходов, режимы работы). Указанные источники доступны уполномоченным органам для проверки; ссылки и исходные файлы приведены в приложениях к отчёту.

Литература:

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.
13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. - Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

«Реконструкция (расширение) цеха по вторичной переработке черного металла и выпуску сортового металлопроката по адресу: г.Шымкент, Индустриальная зона «Онтустік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 на цех по производству промышленного кремния мощностью 4х16,5 МВт, производительностью 40000 т/год»

18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.
20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».
21. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
22. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
23. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года № 26447. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.
24. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.
25. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.
26. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № 26831.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.
27. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № 22595. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.
28. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 сентября 2021 года N 24280-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.
29. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
30. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.
31. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.
32. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.
33. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
34. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
35. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
36. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.
37. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
39. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
40. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
41. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,

42. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100-п.;
43. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
44. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
45. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
46. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
47. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
48. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
49. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
50. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).
51. Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам "Производство алюминия". Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1200.
52. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

В процессе подготовки отчёта были выявлены ограничения и неопределённости, которые частично обусловлены объективным дефицитом исходных данных, ограничениями применяемых методов и инструментов, сезонностью наблюдений, а также уровнем доступных технических средств. Ниже приведён перечень ключевых трудностей и способы их учёта.

1) Исходные данные по фону и метеорологии.

Сеть фонового мониторинга атмосферного воздуха обладает ограниченной пространственно-временной детальностью для локальных оценок в пределах одной индустриальной зоны; метеопараметры характеризуются высокой межсуточной и сезонной вариабельностью, включая эпизоды НМУ. Это влечёт неопределённость при аппроксимации «наихудших условий». Для снижения риска использованы консервативные входные данные (неблагоприятные метеорежимы, коэффициенты запаса), а также суммирование с фоновыми концентрациями.

2) Методические ограничения моделей рассеивания.

Применяемые в РК расчётные методики (гауссовы модели класса «ЭРА-воздух») описывают первичные примеси в предположении стационарных условий и однородного поля турбулентности. Они ограничено учитывают: (i) химико-фотохимическое образование вторичных аэрозолей (ПМ_{2.5}/ПМ₁₀ из SO₂/NO_x/ЛОС), (ii) сложные эффекты рельефа и застройки (каньон улиц, «теневые зоны» за корпусами), (iii) кратковременные пиковые выбросы при нештатных переключениях. Для компенсации применены «верхние» эмиссионные сценарии и контроль на границе СЗЗ; после пуска запланирована валидация модели по данным измерений и, при необходимости, актуализация расчётов.

3) Эмиссионные коэффициенты и вариабельность сырья.

Фактический состав выбросов печей чувствителен к колебаниям свойств кварцита и восстановителей (влаги, зола, летучие, Fe/Al/Ca-примеси), режимам плавки и состоянию футеровок. Стандартизованные коэффициенты могут не отражать редкие «краевые» режимы. В расчётах принят консервативный подход: использованы неблагоприятные значения удельных эмиссий, учтены пуски/остановы, а в ПЭК предусмотрены периодические инструментальные замеры по перечню веществ, формирующих риск суммаций.

4) Ограничения по шуму и вибрации.

Нормативные методики дают усреднённые уровни для типовых агрегатов и не полностью учитывают импульсные компоненты (погрузка, ссып, короткие сигналы). Акустическое моделирование малочувствительно к микрорельефу и погоде (ветер/температурная стратификация). Для снижения неопределённости приняты пиковые режимы работы, заложены организационные меры (временные регламенты, экраны, технологические перерывы) и постЭксплуатационный контроль на границе СЗЗ в разные сезоны и время суток.

5) Водный блок и экстремальные осадки.

Производственных сбросов нет; ливневая система и ЛОС рассчитаны по нормам, однако экстремальные ливни и сносы (редкой повторяемости) могут кратковременно превышать расчётную производительность. Для снижения риска предусмотрены резервирование объёмов (два резервуара по 100 м³), оперативное регулирование притоков, регламентное обслуживание ЛОС, а также приоритетное использование очищенных стоков в «сухой» период. После ввода в эксплуатацию планируется уточнение калькуляции водного баланса по фактическим осадкам.

6) Подземные воды и геология.

В пределах выполненных изысканий водоносные горизонты до 25 м не вскрыты; экстраполяция свойств глубже несёт неопределённость. Вероятность миграции загрязнений низкая (отсутствие производственных сбросов, герметичные площадки), однако локальные проливы ГСМ теоретически возможны. Меры управления: эксплуатационный контроль ЛОС, хранение топлива на герметичных основаниях с бортами, аварийные наборы сорбентов, при необходимости — пунктовые наблюдательные скважины для верификации гипотезы «нулевого влияния».

7) Почвы и биоразнообразие: сезонность и детекция редких видов.

Территория промышленно трансформирована, однако сезонный характер полевых выходов затрудняет 100-% исключение кратковременного присутствия отдельных видов (например, периода гнездования птиц на конструкциях). Для управления риском предусмотрены: предэксплуатационные обходы перед стартом «шумных» работ, регламент экологического наблюдения в тёплый период, оперативные процедуры при выявлении гнёзд/особей.

8) Кумулятивное воздействие индустриальной зоны.

В ИЗ «Оңтүстік» действует ряд предприятий; их режимы могут меняться, а открытые данные об эмиссиях доступны не всегда. Это ограничивает полно-

ту оценки кумулятивных эффектов «в реальном времени». Принятые решения: моделирование с суммированием фоновых концентраций, выбор контрольных точек на вероятных векторах переноса, организация квартального мониторинга на границе СЗЗ и взаимодействие с дирекцией ИЗ по обмену данными.

9) Вероятностный анализ аварий.

Статистическая база по отказам оборудования руднотермических печей в региональном разрезе ограничена; часть вероятностей оценена по отраслевым аналогам и экспертно. Для управления неопределённостью применена превентивная стратегия: «безводная» зона у леток, межблокировки «печь—газоочистка», резервирование критически важных узлов, обучение персонала и регулярные учения по ПЛАС.

10) Ограничения лабораторной базы.

Детальное спексиирование некоторых классов загрязнений (например, ультратонкой фракции ПМ₁, специфических карбонильных соединений, маркеров вторичной органики) ограничено доступностью аккредитованных методов и стоимости анализов. На этапе проектной оценки сделан фокус на регламентируемых показателях риска; для тонкой настройки предусмотрено расширение панели анализов в рамках ПЭК при необходимости.

11) Динамика нормативной базы и климатические тренды.

Обновления методик и нормативов (воздух, шум, вода, отходы), а также тренды изменения климата (рост частоты экстремальных осадков и волн жары) могут потребовать корректировки проектных решений. Это отражено в политике «адаптивного менеджмента»: переоценка значимости воздействий по факту эксплуатации, корректировка мероприятий и производственного экологического контроля.

Как учтены трудности и снижена неопределённость.

- применены консервативные допущения (наихудшие режимы, НМУ, верхние эмиссии);
- заложены технические решения с запасом (высокоэффективная сухая газоочистка, резерв ёмкостей ливнёвки, герметичные площадки и локализация проливов);
- предусмотрены планы валидации расчётов натурными измерениями (воздух — ежеквартально на границе СЗЗ; почвы — ежегодно; контроль эффективности ЛОС по графику);
- внедрён адаптивный контур управления (ПЭК, ПЛАС, актуализация модели при изменении сырья/режимов, механизм пересмотра мер при выявлении отклонений).

С учётом перечисленных мер остаточная неопределённость не влияет на принципы проектных решений и вывод о допустимом уровне воздействия при соблюдении установленных технологических и природоохранных требований.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Настоящее краткое нетехническое резюме подготовлено для широкой общественности и простым языком объясняет суть намечаемой деятельности, где и как она будет осуществляться, какие воздействия ожидаются на окружающую среду и какие меры предусмотрены, чтобы эти воздействия были допустимыми и контролируруемыми.

Планируется строительство и эксплуатация завода по производству промышленного кремния в городе Шымкент, индустриальная зона «Оңтүстік», ул. Капал Батыра, здание 62/5. Производство основано на четырёх руднотермических печах с полной системой аспирации и сухой газоочисткой; печные газы после циклонов и рукавных фильтров выводятся через трубу высотой около 45 м. На площадке также размещаются участки подготовки сырья, плавки и разливы сплава, дробления и упаковки продукции, склады, лаборатория и обратная система водоснабжения с локальными очистными сооружениями ливневых стоков. Площадка находится в действующей промышленной зоне; ближайший жилой массив Бадам-2 расположен более чем в 750 м, ближайший водный объект — река Сайрам-су — примерно в 600 м. Земли природоохранного назначения и объекты культурного наследия на участке отсутствуют.

Цель проекта — выпуск востребованной продукции и развитие индустриальной зоны. Рассматривались альтернативы: нулевой вариант (отказ от строительства), технологические решения по газоочистке, планировке и режимам работы. Выбран вариант с сухой многостадийной очисткой газов, полной аспирацией пылящих операций и замкнутыми водными циклами без производственных сбросов как наиболее экологически предпочтительный и технологически надёжный.

Воздействия на окружающую среду оценены на стадии проектирования. Для атмосферного воздуха основными источниками будут организованные выбросы после очистки и ограниченные неорганизованные пылевые выбросы на пересыпках и дроблении. Расчёты показывают, что на границе санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке превышений гигиенических нормативов не прогнозируется. Для снижения воздействия преду-

смотрены полная аспирация пылящих узлов, эффективные рукавные фильтры, укрытые конвейеры, регулярное обслуживание оборудования и производственный контроль качества воздуха. Водная среда защищена тем, что производственных сбросов не будет: технологическая вода циркулирует по оборотной схеме с периодической подпиткой, а дождевые и талые воды очищаются в локальных сооружениях (песко- и нефтеуловители, коалесцентные модули, сорбционный фильтр) и используются повторно для полива покрытий и технических нужд. Хозяйственно-бытовые стоки от персонала отводятся в существующие канализационные сети промзоны по договору. Риски для подземных вод минимальны благодаря герметичным основаниям, бортовым ограждениям и аварийным сорбентам.

Новые земли под проект не изымаются: используется промышленный участок в пределах установленного землепользования. Плодородный слой почвы мощностью 0,2 м перед строительством снимается и затем возвращается при благоустройстве; нарушенные участки по завершении строительно-монтажных работ рекультивируются. Редкие и охраняемые виды растений и животных на площадке не выявлены; влияние на биоразнообразие оценивается как низкое и ограниченное периметром промзоны. Шум от оборудования и транспорта не превысит нормативов на жилых территориях с учётом расстояния до жилья и организационно-технических мер (графики работ, экраны, исправная техника); при эксплуатации будет проводиться регулярный акустический контроль.

Отходы образуются как в строительный период, так и при эксплуатации. Бытовые отходы персонала вывозятся по договору. Производственные потоки включают шлак плавки и пыль микрокремнезёма, которые в первую очередь направляются на повторное использование или реализацию; металлолом, тара, изношенные фильтры, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, лампы и небольшие объёмы лабораторных химических остатков учитываются отдельно и передаются только лицензированным организациям. Захоронение допускается лишь для инертных фракций при отсутствии возможности переработки; предельные объёмы накопления опасных отходов на площадке не превышают трёх месяцев.

Вероятность крупных аварий оценена как низкая. Предусмотрены технические и организационные меры: межблокировки «печь — газоочистка», «сухие» пробки леток, герметичные площадки хранения, аварийные комплекты сорбентов, план ликвидации аварийных ситуаций с обучением персонала и взаимодействием с экстренными службами. Для устойчивости к экстремальным осадкам предусмотрены резервные ёмкости для ливневых вод и регламентное обслуживание локальных очистных сооружений.

Производственный экологический контроль охватывает воздух на границе санитарно-защитной зоны (замеры проводятся ежеквартально), эффективность очистки ливневых вод по графику, состояние почв на контрольных точках (ежегодно), при необходимости — наблюдение за подземными водами. Результаты контроля учитываются в отчётности и доступны для провер-

ки уполномоченными органами. По итогам жизненного цикла предусмотрен план по утилизации и восстановления территории с демонтажем оборудования, безопасным обращением с остатками материалов и отходов, рекультивацией и озеленением.

Проект создаёт около 300 рабочих мест на этапе эксплуатации, расширяет налоговую базу и поддерживает развитие промышленного кластера Шымкента, при этом жилые районы и социальная инфраструктура не затрагиваются. С учётом размещения в действующей промзоне, применения высокоэффективных природоохранных решений, отсутствия производственных водных сбросов и организации постоянного мониторинга, ожидаемые воздействия на окружающую среду оцениваются как допустимые и управляемые.

Заинтересованная общественность может направлять замечания и вопросы по проекту и отчёту об оценке воздействия на окружающую среду в сроки и способами, которые будут указаны в объявлении о проведении общественных обсуждений (через установленную форму при акимате и/или уполномоченном экологическом органе, а также в ходе заседания общественных слушаний). Такой порядок позволяет учесть мнения жителей и организаций до принятия окончательных решений.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

В административном отношении площадка строительства завода по производству промышленного кремния находится в г.Шымкент, Индустриальная зона «Оңтүстік», ул.Капал Батыра, б/н, здание 62/5 и ограничено координатами 42°16'6.99"с.ш. и 69°42'30.61"в.д. Территория участка со всех сторон граничит с производственными объектами, т.к. ТОО «АРТ Құрылыс», ТОО «Shymkent Temir».

Ближайший жилой дом ж.м.Бадам-2 расположен на расстоянии более 750 метров от территории участка с юго-восточной стороны.

Ближайший водный объект (река Сайрам су) протекает с северо-западной стороны от территории участка на расстоянии около 600 метров.



Рис.1. план с изображением границ

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Территория, затрагиваемая реализацией проекта строительства завода по производству технического кремния ТОО «Ferrum-Vtor» (Феррум-Втор)), находится в индустриальной зоне «Онтустік» на юго-востоке города Шымкент. Основные характеристики территории следующие:

Население:

Ближайшие жилые массивы: ж.м. Бадам-2 (750 м на юго-восток) и Бадам-1 (2 км на юго-восток).

Численность населения в указанных жилых массивах составляет около 50 000 человек (по ориентировочным данным).

Участки выбросов, сбросов и иных воздействий:

Атмосферный воздух: Источниками выбросов загрязняющих веществ являются роторные печи и транспортировка сыпучих материалов. Возможны выбросы пыли, окислов азота, угарного газа, диоксида серы. Рассеивание загрязняющих веществ моделируется, чтобы определить границы зоны воздействия, в пределах которых концентрации остаются в рамках нормативов.

Поверхностные и подземные воды: Сточные воды (дождевые и талые) собираются в резервуар и используются в производственном процессе. Производственные сточные воды отсутствуют благодаря замкнутому циклу водооборота.

Земельные ресурсы и почвы: Возможны локальные воздействия на грунт из-за складирования материалов и движения техники. На территории завода предусмотрены системы пылеподавления и локализации загрязнений.

Участки извлечения природных ресурсов:

Для производства планируется использование кварцита, угля, кокса и других материалов, доставляемых из внешних месторождений. Эксплуатация месторождений в рамках проекта не осуществляется.

Участки захоронения отходов:

Производственные отходы перерабатываются или возвращаются в цикл. Локальные накопители отходов предусмотрены для временного хранения. Для захоронения неперерабатываемых отходов планируется использование специализированных полигонов, расположенных за пределами предприятия.

Перенос загрязнений:

Рассеивание выбросов в атмосферу зависит от ветровых характеристик региона. Преобладают ветры восточного и юго-восточного направлений. Водные загрязнения исключены благодаря замкнутому водообороту.

Этот подход позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду, соответствуя требованиям экологических нормативов.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе размещения предприятия оценивается как вполне допустимое.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

ТОО «Ferrum-Vtor» (Феррум-Втор)».

Юридический адрес: г.Шымкент, ул.Капал батыра, б/н, Индустриальная зона «Оңтүстік», №62/5.

БИН: 030540003275

Тел.: +7 (7252) 43-90-11.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Вид деятельности:

Строительство и эксплуатация завода по производству промышленного кремния с использованием высокотехнологичного оборудования и современных экологически ориентированных методов.

Объект, необходимый для осуществления деятельности:

Завод размещается на участке площадью 8,6622 га в индустриальной зоне «Оңтүстік», город Шымкент.

Предусмотрен режим работы: 2 смены по 8 часов, 330 суток в год.

Производственная мощность: 40 000 т в год.

Габариты: Площадь застройки — 43 029м²; площадь озеленения — 3 496 м².

Основные технические характеристики:

Замкнутый водооборот в производственном цикле.

Современные системы пылеулавливания и газоочистки с КПД до 99,0%.

Сведения о производственном процессе:

Основные этапы:

-подготовка сырья и материалов для плавки;

-плавка в руднотермической печи и выпуск;

-разливка металла, дробление и сортировка;

-отгрузка готовой продукции потребителю.

Ожидаемая производительность: не менее 40 000 т в год.

Потребности:

Электроэнергия — 95,04 тыс. МВт·ч в год.

Вода — 101, 475 тыс.м³/год (включая дождевые и талые воды).

Основные виды сырья: кварцит, уголь, кокс.

Площадь земельного участка:

Общая площадь земельного участка составляет 8,6622 га. Категория земель — земли населенных пунктов. Целевое назначение земельного участка под существующие здания и сооружения с прилегающей территорией.

Варианты осуществления намечаемой деятельности:

Варианты размещения: Рассматривались альтернативные площадки для завода. Выбранная площадка соответствует требованиям доступности инфраструктуры, отсутствия жилой застройки вблизи и минимизации воздействия на окружающую среду.

Технологические решения: Применение замкнутого водооборота, современных фильтрующих систем, энергоэффективного оборудования обосновано как наиболее рациональное с экологической и экономической точки зрения.

Выбранный вариант: Завод размещается на территории индустриальной зоны, где обеспечивается интеграция с транспортной и инженерной инфраструктурой, а также соблюдение всех экологических нормативов.

Проект разработан с учетом минимизации негативных воздействий на окружающую среду и соответствия требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и здоровье людей, условия проживания и деятельности:

Потенциальное воздействие на здоровье жителей ближайших населенных пунктов минимизировано за счет применения современных технологий пылеулавливания и газоочистки, снижения шума и соблюдения санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

СЗЗ установлена в соответствии с нормами, ближайшие жилые зоны находятся на расстоянии 750 м.

Стационарные источники выбросов не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Биоразнообразие:

Территория предприятия ранее не имела значимой биологической ценности: отсутствуют места обитания редких или охраняемых видов растений и животных.

Пути миграции животных и экосистемы не затрагиваются.

На территории СЗЗ предусмотрено озеленение (не менее 3496 м²), что способствует поддержанию биоразнообразия.

Земли и почвы:

Участок занимает 8,6622 га, ранее использовался как промышленная территория.

Потенциальные риски деградации почв минимизированы благодаря упорядоченной системе складирования материалов и внедрению технологий пылеподавления.

Эрозия или уплотнение почв маловероятны из-за асфальтирования производственных зон и системы управления стоками.

Воды:

Производственные сточные воды отсутствуют, благодаря замкнутому циклу водооборота.

Дождевые и талые воды собираются в резервуары и повторно используются.

Отсутствует сброс загрязненных вод в поверхностные или подземные водные объекты.

Атмосферный воздух:

Источниками выбросов являются площадки погрузки-разгрузки, дробления и измельчения сырья, руднотермические печи и транспортировка материалов.

Установленные системы фильтрации и газоочистки обеспечивают снижение выбросов до нормативных значений.

Рассеивание загрязняющих веществ моделировалось, превышение ПДК вне территории предприятия исключено.

Сопrotивляемость к изменению климата:

Проект включает энергоэффективные технологии и минимизирует выбросы парниковых газов.

Закрытые системы водооборота снижают нагрузку на водные ресурсы.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты:

В районе размещения объекта отсутствуют памятники архитектуры, археологии и особо охраняемые природные территории.

Ландшафт территории представляет собой предгорную равнину, изменения минимальны.

Взаимодействие указанных объектов:

Современные системы контроля и управления обеспечивают минимизацию кумулятивного воздействия на все природные компоненты.

Организация озеленения и внедрение очистных технологий способствует восстановлению экологического баланса.

Проект направлен на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Эмиссии в атмосферный воздух:

Общий перечень выбрасываемых веществ:

Оксиды азота (NO₂, NO).

Угарный газ (CO).

Диоксид серы (SO₂).

Пыль неорганическая (содержание двуокиси кремния 20–70%).

Оксиды железа (II, III).

Соединения марганца.

Керосин.

Суммарный ожидаемый выброс: 301.105485 т/год, в том числе от стационарных источников – 300.918696 т/год.

Все выбросы остаются в пределах установленных нормативов и соответствуют требованиям охраны окружающей среды.

Накопление отходов:

Основные виды отходов:

ТБО — 22,5 т/год; пищевые отходы — 8,91 т/год (сбор в контейнеры, передача по договору); шлак плавков — 695,2 т/год (накопление в защищённой зоне, последующая передача/вторичное использование); пыль из пылеуловителей (микрокремнезём) — 440,33779 т/год (сбор в бункер, складирование в закрытом складе, возврат/утилизация); отработанные огнеупоры — 0,375 т/год; промасленная ветошь — 0,4544 т/год; смёт с твёрдых покрытий — 101,945 т/год; отходы медпункта класса «А» — 0,03 т/период (совместно с ТКО/во вторсырьё по характеру); химические отходы лаборатории — 1,5 т/период (в герметичных контейнерах с передачей лицензированному утилизатору); стеклотара — 0,2 т/год; изношенная спецодежда — 1,2063 т/год; светодиодные лампы — 0,0293 т/год; строительные отходы текущих ремонтов — 3,0 т/год; отходы РТИ (конвейерные ленты) — 0,132 т/год; металлолом — 37 т/год; отработанная оргтехника — 1 т/год; отработанные аккумуляторы — 0,45 т/год; масляные/топливные/воздушные фильтры — 0,132 т/год.

Суммарный ожидаемый объем накопления отходов: 1 314,89179 т/год.

Отходы накапливаются на специально оборудованных площадках и передаются на переработку или утилизацию в лицензированные организации. Захоронение отходов на территории предприятия не предусмотрено.

Отходы, подлежащие утилизации, передаются специализированным организациям, остальные вывозятся на полигон ТБО.

7) информация

При размещении и дальнейшей эксплуатации объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений:

Аварии, характерные для намечаемой деятельности:

Утечка газа в процессе работы руднотермических печей.

Повреждение или разгерметизация оборудования для хранения сырья и отходов.

Выход из строя систем пылеулавливания и газоочистки.

Пожары, связанные с использованием природного газа и электрооборудования.

Опасные природные явления для предполагаемого места осуществления деятельности:

Землетрясения (сейсмическая активность региона соответствует 7-балльной шкале).

Сильные ветра, способные вызывать повреждения оборудования или способствовать распространению пыли.

Сильные ливни с риском подтоплений.

Возможные существенные вредные воздействия на окружающую среду:

Риски, связанные с авариями:

Загрязнение атмосферного воздуха вследствие выброса пыли или газов при отказе систем газоочистки.

Загрязнение почвы и грунтовых вод при разливе технических жидкостей или нарушении герметичности хранилищ отходов.

Пожары, приводящие к выбросу токсичных веществ в атмосферу.

Риски, связанные с природными явлениями:

Повреждение инфраструктуры завода, приводящее к разливам сырья или химикатов.

Ускоренная эрозия почвы и подтопления, увеличивающие миграцию загрязняющих веществ.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий:

Предотвращение аварий:

Установка систем мониторинга состояния оборудования (датчики утечек, температуры, давления).

Регулярное техническое обслуживание оборудования и систем газоочистки.

Создание резервных систем для управления аварийными ситуациями.

Организация обучений персонала по действиям в чрезвычайных ситуациях.

Меры для предотвращения природных рисков:

Укрепление зданий и сооружений с учетом сейсмической активности региона.

Организация системы отвода ливневых и талых вод для предотвращения подтоплений.

Ликвидация последствий:

Создание локальных площадок для сбора разливов и загрязненной почвы.

Оборудование предприятия средствами пожаротушения и аварийного освещения.

Составление плана ликвидации чрезвычайных ситуаций и согласование его с местными властями.

Оповещение населения:

Установка автоматизированной системы оповещения в случае аварий.

Подготовка инструкций и информирование местных жителей о порядке действий при ЧС.

Эти меры минимизируют риски возникновения аварий и природных явлений, а также их влияние на окружающую среду и население, обеспечивая соответствие проекту требованиям экологической безопасности.

8) Краткое описание мер и решений в рамках намечаемой деятельности

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий:

Воздействие на атмосферу:

Установлены системы газоочистки и пылеулавливания с КПД до 99%, что минимизирует выбросы загрязняющих веществ. Все выбросы соответствуют нормативам ПДК.

Воздействие на почвы:

Организованы площадки для складирования сырья и отходов с водонепроницаемым покрытием. Используются системы пылеподавления для предотвращения вторичного загрязнения.

Воздействие на водные ресурсы:

Замкнутый цикл водооборота исключает сброс производственных сточных вод. Дождевые и талые воды собираются и используются повторно.

Шум и вибрация:

Установлено шумопоглощающее оборудование, вибрационные воздействия сведены к минимуму за счет конструктивных решений.

Озеленение:

На территории предприятия предусмотрено высаживание деревьев и кустарников, что способствует снижению пылевого воздействия.

Меры по компенсации потерь биоразнообразия:

Поскольку территория предприятия ранее не представляла значимой биологической ценности, потери биоразнообразия минимальны.

Для компенсации планируется:

Озеленение территории санитарно-защитной зоны (не менее 3496 м²).

Организация зелёных буферных зон вокруг предприятия для поддержки местного биоразнообразия.

Возможные необратимые воздействия и причины их принятия:

Необратимые воздействия:

Изменение рельефа и структуры почв на участке застройки.

Полная трансформация природного ландшафта в производственную зону.

Причины принятия решения:

Объект расположен в индустриальной зоне, предназначенной для промышленного использования.

Проект направлен на обеспечение экономического развития региона, создание рабочих мест и увеличение налоговых поступлений.

Способы и меры восстановления окружающей среды при прекращении деятельности:

Демонтаж зданий и оборудования с последующей утилизацией строительных отходов.

Рекультивация земель: снятие загрязнённого слоя почвы и нанесение плодородного грунта.

Озеленение территории, включая высадку деревьев, кустарников и восстановление травяного покрова.

Проведение мониторинга состояния окружающей среды после завершения рекультивации для оценки её эффективности.

Предусмотренные меры направлены на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду как в период эксплуатации предприятия, так и после завершения его деятельности.

9) Список источников информации, использованных при выполнении оценки воздействия на окружающую среду

Нормативно-правовые акты:

Экологический кодекс Республики Казахстан.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов» (Приказ Министерства здравоохранения РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022).

Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Климатические и метеорологические данные:

«Справочник по климату СССР», выпуск 18, 1989 г.

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.08.2018 г.).

Информация о состоянии окружающей среды:

Данные Казгидромета о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (справка от 05.09.2023).

Генеральный план города Шымкент.

Проектная документация:

Технические и технологические характеристики оборудования завода.

Планы по организации производства и размещению объектов на участке.

Результаты моделирования и расчётов:

Моделирование рассеивания выбросов загрязняющих веществ с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭРА-Воздух».

Расчёты объемов дождевых и талых сточных вод.

Экологический мониторинг:

Данные об экологическом состоянии территории на момент подготовки отчета.

Результаты полевых обследований.

Рекомендации специалистов:

Экспертные заключения и консультации специалистов в области экологии и охраны окружающей среды.

Этот список источников подтверждает обоснованность и достоверность проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

ПРИЛОЖЕНИЕ. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 - 1

13012856



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

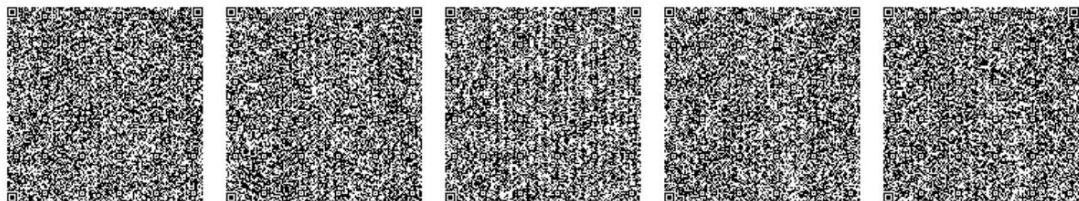
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қараз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

13012856



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**

Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"**

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

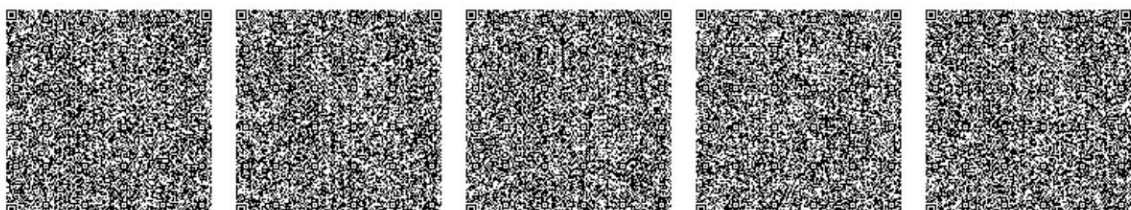
Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қазандағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ДОГОВОР НАМЕРЕНИЯ №19

г. Шымкент

«26» сентября 2025 г.

ОО «Ferrum-Vtor» (Феррум-Втор), именуемый в дальнейшем "Заказчик", в лице директора Кудобаев Б.К., действующего на основании Устава с одной стороны и ООО «Аламан береке» именуемое в дальнейшем "Исполнитель", в лице директора Г. Дуйсембиевой, действующей на основании Устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. «Исполнитель» обязуется по заявке «Заказчика» оказать услуги по приему и утилизации (обезвреживанию) отходов, которое будет указано в приложении №1 (далее-отходы), а «Заказчик» обязуется своевременный сбор, сдачу отходов и оплатить оказанные услуги.

1.2. Транспортировка «Отходов» осуществляется специализированным автомобильным транспортом Исполнителя либо транспортом Заказчика.

2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. «Исполнитель» обязуется:

2.1.1. Оказывать услуги, указанные в разделе 1 настоящего договора, в полном объеме с надлежащим качеством, в соответствии с законодательством, регламентирующим обращение с производственными отходами.

2.1.2. Предоставить Заказчику копии документов, подтверждающих полномочия Исполнителя на утилизацию производственных отходов (Лицензия).

2.2. «Заказчик» обязуется:

2.2.1 Направить «Исполнителю» заявку на прием (вывоз) «Отходов» за 5 рабочих дня. Последующие заявки «Заказчик» направляет «Исполнителю» по мере накопления «Отходов».

2.2.2. Назначить ответственных лиц, на которых возлагает следующие обязанности:

- своими силами обеспечить погрузку отходов;
- своевременное предоставление «Исполнителю» заявок на прием (вывоз) «Отходов»;
- контроль за фактически переданным объемом «Отходов» на утилизацию,
- подписывать от имени «Заказчика» и заверять печатью Акт приема-сдачи отходов с расшифровкой подписи Ф.,И.,О. и указанием должности. При отсутствии штампа или печати, ответственное лицо производит особую отметку «без печати» с повторной подтверждающей подписью.

3. СТОИМОСТЬ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Стоимость услуг, определяется по факту накапливаемости в процессе хозяйственной деятельности Заказчика настоящего договора и определяется в соответствии с Приложением № 1.

3.2. Оплата производится путем перечисления денежных средств на расчетный счет «Исполнителя» в течение 3 дней с момента подписания Сторонами Акта выполненных работ.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРИЕМА РАБОТ

4.1. Прием «Отходов» осуществляется на основании заявки «Заказчика» на прием (вывоз) «Отходов» в течение 5 рабочих дней с момента ее поступления «Исполнителю».

4.2. При приеме отходов подписывается двухсторонний акт приема-сдачи отходов или накладная.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. За невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по настоящему Договору стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РК.

5.2. Виновная сторона обязана возместить другой стороне по Договору причиненные таким неисполнением убытки.

5.3. «Заказчик» обязан уплатить «Исполнителю» неустойку (пеню) за задержку исполнения условий п. 3.3. настоящего договора в размере 0,1 % от суммы просроченного платежа за каждый день просрочки но не более 10 % от общей суммы задолженности.

5.4. «Исполнитель» обязан уплатить «Заказчику» неустойку (пеню) за задержку исполнения условий п. 4.1. настоящего договора в размере 0,1 % от стоимости услуг за каждый день просрочки, но не более 10 % от общей стоимости услуг.

5.5. Неустойки (пени) указанные в пп. 5.3., 5.4. настоящего договора подлежат оплате, только в случае если Сторона, интересы которой нарушены, письменно заявит требование об уплате неустойки.

6. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

6.1. Все споры и разногласия, возникающие по настоящему Договору, или связанные с ним, стороны обязуются разрешить путем взаимных переговоров.

6.2. В случае если стороны не придут к соглашению, то рассматривается в соответствии с действующим законодательством РК.

7. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ (ФОРС-МАЖОР)

7.1. Ни одна из сторон не несет ответственности за полное или частичное невыполнение каких-либо обязательств, если данное невыполнение является следствием таких обстоятельств, как наводнение, отсутствие паромной переправы, пожар, землетрясение и прочие стихийные бедствия, а также запрет экспортных и импортных операций, блокада действия и санкции государственных властей и другие, независимые от сторон причины, появляющиеся после заключения договора.

7.2. Сторона, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору, должна незамедлительно известить другую сторону, не позднее десяти дней после начала указанных выше обстоятельств. Несвоевременное уведомление об обстоятельствах непреодолимой силы лишает соответствующую сторону права на освобождение от договорных обязательств. Обстоятельства непреодолимой силы должны быть подтверждены компетентными государственными органами.

7.3. Если указанные обстоятельства продолжаются более трех месяцев, каждая сторона имеет право на досрочное расторжение Договора. В этом случае стороны производят взаиморасчеты.

8. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1. Все изменения и дополнения к договору действительны, если они оформлены в письменной форме и подписаны сторонами.

8.2. Договор составлен в двух экземплярах и имеет равную юридическую силу для обеих сторон.

8.3. Настоящий договор заключается на период с момента его подписания и действует путем ежегодного продления, а в части взаиморасчетов до полного исполнения обязательств.

8.4. Срок действия договора может быть продлен по письменному соглашению сторон путем заключения дополнительного соглашения к настоящему договору.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение № 1 –услуги, предоставляемые ТОО «Аламан береке».

9. АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Исполнитель
ТОО «Аламан береке»

Адрес: город Шымкент, район Туран,
мкр.Спортивный, 23/12
БИН 121140015216
ИИК KZ118562203139866502
БИК KСJBKZKX
АО «Банк Центр Кредит»
Email: tooalamanbereke@mail.ru
Контакты: 87751930296



Директор

Г. Дуйсембиев

Заказчик
ТОО «Ferrum-Vtor» (Феррум-Втор)
Юрид. Адрес: г. Шымкент,
ул. Капал-батыра 5-й км., Индустриальная
зона «Оңтүстік» №62/5.
БИН 030540003275
ИИК KZ798210239812141609
БИК KINCKZKA
АО BANK RBK
Тел: 8(7252) 43-90-30, 43-90-32
e-mail: ferrum_vtor@mail.ru



Директор

Кудабаев Б.К.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
к договору №19 от 26.09.2025 года

№	Наименование утилизируемых отходов	ед. изм.	Стоимость
1	Ветошь (15 02 03*)	кг.	550
2	Химические отходы (16 05 06*)	кг.	550
3	Отработанные аккумуляторы (20 01 33*)	кг.	550
4	Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтры (16 01 07*)	кг.	550
5	Снятая плёнка нефтепродуктов и шлам нефтеуловителя (19 08 10*)	кг.	550

Исполнитель
ТОО «Аламан береке»

Адрес: город Шымкент, район Туран,
мкр.Спортивный, 23/12
БИН 121140015216
ИИК KZ118562203139866502
БИК KСJBKZKX
АО «Банк Центр Кредит»
Email: tooalamanbereke@mail.ru
Контакты: 87751930246



Директор

Г. Дуйсембиева

Заказчик

ТОО «Ferrum-Vtor» (Феррум-Втор)
Юрид. Адрес: г. Шымкент,
ул. Капал-батыра 5-й км., Индустриальная
зона «Онтүстік» №62/5.
БИН 030540003275
ИИК KZ798210239812141609
БИК KINCKZKA
АО BANK RBK
Тел: 8(7252) 43-90-30, 43-90-32
e-mail: ferrum_vtor@mail.ru



Директор

Кудабасев Б.К.



22027206



ЛИЦЕНЗИЯ

03.02.2022 года

02406P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Аламан береке"

160015, Республика Казахстан, г.Шымкент, Микрорайон Катын Копр улица
АЛЪ-ФАРАБИ, дом № 23/3
БИН: 121140015216

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

Утилизации медицинских и фармацевтических отходов (класса А,Б,В, и частичного класса Г), просроченных препаратов и лекарственных средств, ядов, прекурсоров, психотропных и наркотических веществ, сжигании промасленной ветоши, отработанных масел, отработанных фильтров, биоорганических отходов, бытового мусора с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

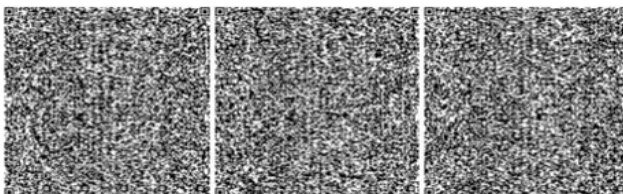
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



22027206

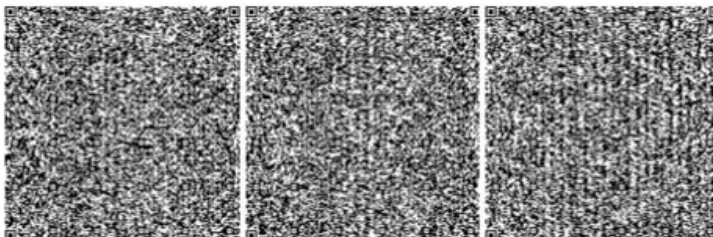


ЛИЦЕНЗИЯ

Дата первичной выдачи 03.02.2022

Срок действия
лицензии

Место выдачи г.Нур-Султан



22027206



Страница 1 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02406Р

Дата выдачи лицензии 03.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Аламан береке"

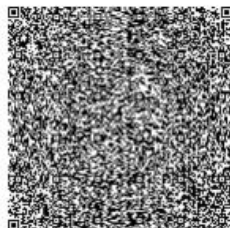
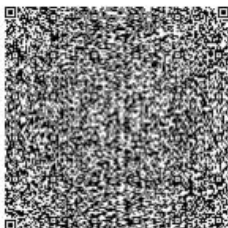
160015, Республика Казахстан, г.Шымкент, Микрорайон Катун Копр улица АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 23/3, БИН: 121140015216

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

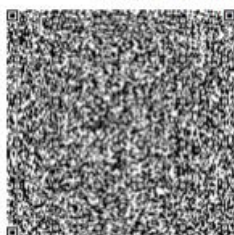
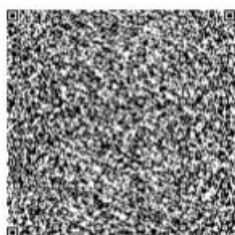
город Шымкент, Индустриальная зона Онтустик, Енбекшинский район, улица Капал батыр, 5А

(местонахождение)



**Особые условия
действия лицензии**

Медицинские отходы (класса А,Б,В частично Г), лекарственные средства (просроченные, списанные, конфискованные и пр.), наркотические вещества./термический, обжиг-287т/год. Промышленные отходы: термический, обжиг-413,8т/год: Промасленная ветошь и другой текстиль загрязненный нефтепродуктами. Замазученный грунт (грунт, песок, почва и другие минеральные материалы, загрязненные нефтепродуктами). Промасленные стружки, опилки и древесные отходы загрязненный нефтепродуктами. Промасленная бумага, картон загрязненный нефтепродуктами. Антрацит, отработанный активированный уголь, угольная пыль из установок очистки и другие углеродсодержащие отходы. Отработанный сорбент, отходы сорбционной очистки и др. виды загрязненных фильтрующих и поглощающих материалов из установок очистки. Отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ) в том числе: тара из-под ЛКМ, компоненты ЛКМ, материалы загрязненные ЛКМ, жидкие и твердые остатки ЛКМ, потерявшие свои свойства и качества. Отработанные смазочные материалы (твёрдые, пластичные, жидкие), смазки, пасты и т.д. Жидкие отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования. Отходы жира, отходы жироловителей, другие отходы содержащие животные жировые продукты. Отходы сальниковой набивки, уплотнительные материалы из фторопласта или на основе графита, шнуры и кольца с графитовой пропиткой, манжеты из резины и др.. Смолы (в т.ч. эпоксидные, синтетические, кремнийорганические, полиэфирные и др.), герметики, клеи, мастики, латексы, компаунды, триколы, катализаторы, пены и связующие компоненты. Отходы эмульсий, смеси некондиционных нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, тосолы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости, отработанный этиленгликоль, ЛВЖ и прочее). Бытовая химия (с истекшим сроком годности, конфискованная, списанная и т.д.). Фильтры (отработанные масляные, топливные, рукавные, воздушные). Химические отходы, реагенты и реактивы (в том числе прекурсоры), жидкие отходы нейтрализации химических отходов и компонентов. Шлам (осадок) нейтрализации кислот, щелочей и др. химреагентов, в т.ч.карбидный шлак, отходыгашенной извести/. Отходы после пробирного анализа (использованные и загрязненные тигели и капели). Нефтьшлак, шлак очистки трубопроводов и емкостей, твердые отходы нефтеловушек и другого нефтеулавливающего оборудования. Шлак моечных машин, установок комплексной очистки сточных вод и регенерации рабочих растворов, отработанные новообменные смолы, ил и осадки очистных сооружений, канализационный шлак, шлак КНС . Шпалы железнодорожные деревянные. Отработанный загрязненный песок пескоструйной очистки, в т.ч. со следами ЛКМ , СОЖ, масел и др. нефтепродуктов. Отработанный силикагель и сыпучие катализаторы (гранулы и порошки), и др. слабозагрязненные твердые отходы, состоящие в основном из инертных материалов. Сборные отходы переработки (разбора) сложных многокомпонентных и/или крупнооборитных отходов, таких как: оргтехника, бытовая техника, электронинструмент и производственный инвентарь, осветительное оборудование, мебель, огнетушители, многокомпонентные изделия, оборудование и приборы самоспасатели и другие. Другие твердые,



жидкие и пастообразные отходы со схожими опасными свойствами.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Абдуалиев Айдар Сейсенбекович (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.02.2022
Место выдачи	г.Астана (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

