

«Биосфера Казахстан»
Ғылыми – зерттеу орталығы»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі



Товарищество с ограниченной
ответственностью «Научно-
исследовательский центр
«Биосфера Казахстан»

«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Терешковой көшесі, № 2/12 құрылыс
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60, 8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
улица Терешковой, строение № 2/12
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60, 8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

**Проект технологических нормативов
(обоснование технологических нормативов)**

для эксплуатации обогатительной фабрики с получением продуктов
обогащения в виде угольного концентрата ТОО «GOK Sherubai»

**Генеральный директор
ТОО «GOK Sherubai»**



Тен Р. Л.

**Директор
ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»**



Жирков В. В.

**Караганда
2026**

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Заказчик и разработчик проекта

Заказчик проекта:

ТОО «GOK Sherubai»

Юридический и почтовый адрес организации:

100019 Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, улица Жанибекова, дом 45

Контактные данные:

тел: +7 747 373 80 63;

email: tkar2025@mail.ru

Разработчик проекта:

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

Юридический и почтовый адрес организации:

100012, К

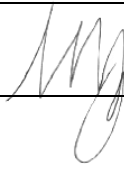
арагандинская область, г. Караганда, улица Терешковой, строение № 2/12

Контактные данные:

Тел/факс: +7 (7212) 56-17-50, 51-19-60;

факс: +7 (777) 487-14-15

e-mail: biosfera.krg@gmail.com, biosfera.krg@mail.ru

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный исполнитель проекта: Инженер-эколог ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»	Цешковский В. М.	

АННОТАЦИЯ

Проект технологических нормативов разработан по проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»» для периода эксплуатации обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai».

Основанием для разработки настоящего проекта в соответствии с пп. 2, п. 1 статьи 112 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – Экологический кодекс РК, Экологический кодекс, ЭК РК), во исполнения п. 1 статьи 111 Экологического кодекса РК, является намерение ТОО «GOK Sherubai» в получении комплексного экологического разрешения.

Намечаемая деятельность по проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»» согласно п. 2.3 Приложения 1 Экологического кодекса РК, входит в перечень видов намеряемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых. В свою очередь, согласно п. 3.1 Приложения 2 ЭК РК деятельность по эксплуатации ГОК относятся к I категории – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно п. 1, ст. 65 Экологического кодекса РК, а также Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ75VWF00332197 от 17.04.2024, намеряемая деятельность Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai» подлежит обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Отчет о возможных воздействиях к Проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»» имеет Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ22VFX00606543 от 16.07.2026.

Настоящий документ составлен ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан». Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 03033Р от 19.03.2026 г., выдана Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 1).

Согласно Техническому проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»», объем производства по сырью составляет – 1080000 т/год, производство концентрата – 756000 т/год. Планируемая к реализации технология исключает использование химических и биологических реагентов в процессах обогащения сырого угля.

Целью проведения данной работы является оценка производственной деятельности ТОО «GOK Sherubai» на соответствие наилучшим доступным техникам, применяемым при обогащении угля с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата и

ТОО «GOK Sherubai»

установление технологических показателей, связанных с применением одной или нескольких в совокупности наилучших доступных техник для технологического процесса.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	9
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА.....	9
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	15
3 ОПИСАНИЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК	20
3.1 ОБЩИЕ НДТ	22
3.1.1 НДТ 1. Система экологического менеджмента	22
3.1.2 НДТ 2. Управление энергопотреблением.....	23
3.1.3 НДТ 3. Управление технологическим процессом	24
3.1.4 НДТ 4. Мониторинг выбросов	25
3.1.5 НДТ 5. Мониторинг сбросов.....	27
3.1.6 НДТ 6. Физическое воздействие	28
3.1.7 НДТ 7. Снижение уровня запаха.....	31
3.2 НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ВЫБРОСЫ	32
3.2.1 НДТ 8. Сокращение неорганизованных выбросов пыли в атмосферу	32
3.2.2 НДТ 9. Неорганизованные выбросы при проведении производственного процесса добычи угля	33
3.2.3 НДТ 10. Управление содержанием метана в горных выработках	34
3.2.4 НДТ 11. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ	34
3.2.5 НДТ 12. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ	35
3.2.6 НДТ 13. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях	35
3.2.7 НДТ 14. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении угля и продуктов их переработки.....	37
3.3 ОРГАНИЗОВАННЫЕ ВЫБРОСЫ	39
3.3.1 НДТ 15. Предотвращение или сокращение выбросов пыли, а также сокращение энергопотребления, сокращение образования отходов при проведении производственного процесса обогащения угля	39
3.3.1.1 Техника противоточной сепарации.....	39
3.3.1.2 Техника обогащения необесшламленных углей.....	41
3.3.1.3 Техники обезвоживания	42
3.3.1.4 Техника использования грохотов с высокой удельной производительностью для мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации	43

3.3.2	НДТ 16. Сокращение выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением.....	45
3.4	УПРАВЛЕНИЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ, УДАЛЕНИЕ И ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД	47
3.4.1	НДТ 17. Управление водным балансом предприятия.....	47
3.4.2	НДТ 18. Снижение гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты.....	49
3.4.3	НДТ 19. Снижение негативного воздействия на водные объекты	50
3.4.4	НДТ 20. Снижение уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства	51
3.5	УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.....	53
3.5.1	НДТ 21. Управление отходами. Составление и выполнение программы управления отходами	53
3.5.2	НДТ 22. Управление отходами. Снижение количества отходов, направляемых на утилизацию при добыче и обогащении угля.....	54
3.5.3	НДТ 23. Управление отходами. Снижение потребления энергоресурсов, необходимых для дробления и размораживания смерзшегося угля и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	54
4	УДЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ЭМИССИЙ НА ПРОИЗВОДСТВО 1 ТОННЫ УГОЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА.....	56
5	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	57
5.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	57
5.2	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	57
5.3	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	61
5.4	РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, А ТАКЖЕ УДЕЛЬНЫХ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ЕДИНИЦУ ПРОДУКЦИИ ...	61
5.3.1	Нормативно-методический раздел.....	61
5.3.2	Основные алгоритмы расчета	61
5.3.3	Расчет объема воды и норм водопотребления и водоотведения на единицу продукции.....	64
5.5	ПРИМЕНЕНИЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	71
5.6	ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ	73
6	ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ.....	74
6.1	ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	74
6.2	ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ.....	76
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	79
	ПРИЛОЖЕНИЯ	80

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 – Копия государственной лицензии в области природоохранного проектирования и нормирования ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»;

Приложение 2 – Справка о погодных условиях;

Приложение 3 – Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям (отсутствие метеопостов);

Приложение 4 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ75VWF00332197 от 17.04.2025;

Приложение 5 – Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту №KZ22VVX00606543 от 16.07.2026.

Приложение 6 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации фабрики, параметры выбросов загрязняющих веществ, бланки инвентаризации выбросов; удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на производство одной тонны продукции.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки настоящего проекта в соответствии с п.п. 2) п. 1 статьи 112 Экологического кодекса РК, во исполнения п. 1 статьи 111 Экологического кодекса РК, является намерение ТОО «GOK Sherubai» в получении комплексного экологического разрешения.

Нормативная санитарно-защитная зона согласно санитарной классификации СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (документ утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2) как для объектов 2 класса опасности – 500 метров (гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения). В свою очередь, проектируемое отвальное хозяйство, также имеет нормативную СЗЗ как для объектов 2 класса опасности – 500 м (отвалы и шламонакопители при добыче железа и угля).

Основная деятельность ТОО «GOK Sherubai» согласно коду Общего классификатора видов экономической деятельности (ОКЭД) является – 05103 Обогащение каменного угля.

Участок проектируемой деятельности (строительства и эксплуатации) ГОК расположен в Карагандинской области, Абайском районе, Дубовском сельском округе. Площадка проектируемых работ находится в непосредственной близости от места добычи угля ТОО «Sherubai Komir».

Выбор места расположения промышленной площадки намечаемой деятельности обусловлен минимальным транспортным плечом для подачи сырья в проектируемое производство, наличием инфраструктуры по хранению и транспортировке пылящих грузов.

В границах области воздействия предприятия, больницы, школы, культовые объекты – отсутствуют. Ближайшая жилая зона (отделение Кзыл, территориально относящееся к г. Абай) находится на расстоянии 1,4 км, в северо-западном направлении от границы проектируемого предприятия. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения площадки нет.

Согласно п. 3.1 Приложения 2 Экологического кодекса РК деятельность по эксплуатации ГОК относятся к I категории – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Намечаемая деятельность по проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai» согласно п. 2.3 Приложения 1 Экологического кодекса РК, входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

Настоящий документ составлен ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан». Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 03033Р от 19.03.2026 г., выдана Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – ТОО «GOK Sherubai».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА

Участок проектируемой деятельности расположен в Карагандинской области, Абайском районе, Дубовском сельском округе. Площадка проектируемых работ находится в непосредственной близости от места добычи угля ТОО «Sherubai Komir».

В качестве инфраструктуры проектируемого предприятия предусмотрены следующие участки и отделения:

1. Дробильно-сортировочный участок подготовки сырья (поступление сухого сырья в бункер-питатель, щековую дробилку, грохот ГИЛ, валковую дробилку);
2. Конвейеры подачи сухого материала в отделение (цех) обогащения;
3. Отделение обогащения (мокрое обогащение), главный корпус: крутонаклонный сепаратор, дуговые сита, грохоты ГВЧ, батарея гидроциклонов, винтовые сепараторы, высокочастотные грохоты;
4. Дробление и сортировка концентрата (молотковая дробилка);
5. Участок отгрузки и хранения угольного концентрата;
6. Открытые склады сырья, породы и промпродукта;
7. Модульная котельная на твердом топливе;
8. Отвальное хозяйство (хранение неопасных отходов: пустой породы и шлам емкостей оборотной воды).

Объем производства по сырью составляет – 1080000 т/год, производство концентрата – 756000 т/год. Планируемая к реализации технология исключает использование химических и биологических реагентов в процессах обогащения сырого угля.

Выбор места расположения промышленной площадки намечаемой деятельности обусловлен минимальным транспортным плечом для подачи сырья в проектируемое производство, наличием инфраструктуры по хранению и транспортировке пылящих грузов.

С северной стороны объект окружают земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение добыча угля пластов К2, К3 поля шахты 9-бис Шерубай-Нуринаского угленосного бассейна); с южной стороны – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение – добыча угля пласта К7 поля шахты 9-бис Шерубай-Нуринаского угленосного района Карагандинского угольного бассейна); с западной стороны – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение – строительство, эксплуатация и обслуживание железнодорожного тупика и угольного склада); с восточной стороны – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение – площадка для складирования готовой продукции, строительство и (или) размещение инженерной, транспортной и иной инфраструктуры, необходимой для проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр).

Ближайшая жилая зона (отделение Кзыл, территориально относящееся к г. Абай) находится на расстоянии 1,4 км, в северо-западном направлении от границы проектируемого предприятия.

Необходимо отметить, что в границах области воздействия предприятия, больницы, школы, культовые объекты – отсутствуют.

Таблица 1.1 – Расположение участков предприятия

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	49°40'13.96"C	72°50'3.57"B
2	49°40'13.06"C	72°50'6.92"B
3	49°40'0.78"C	72°49'55.24"B
4	49°40'4.23"C	72°49'46.15"B
5	49°40'11.62"C	72°49'46.78"B
6	49°40'2.84"C	72°51'2.95"B
7	49°39'57.36"C	72°51'16.77"B
8	49°39'56.41"C	72°51'6.14"B

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения площадки нет.

Спутниковые снимки и карты-схемы района расположения участка проектируемых работ представлены на рисунках 1.1-1.4.

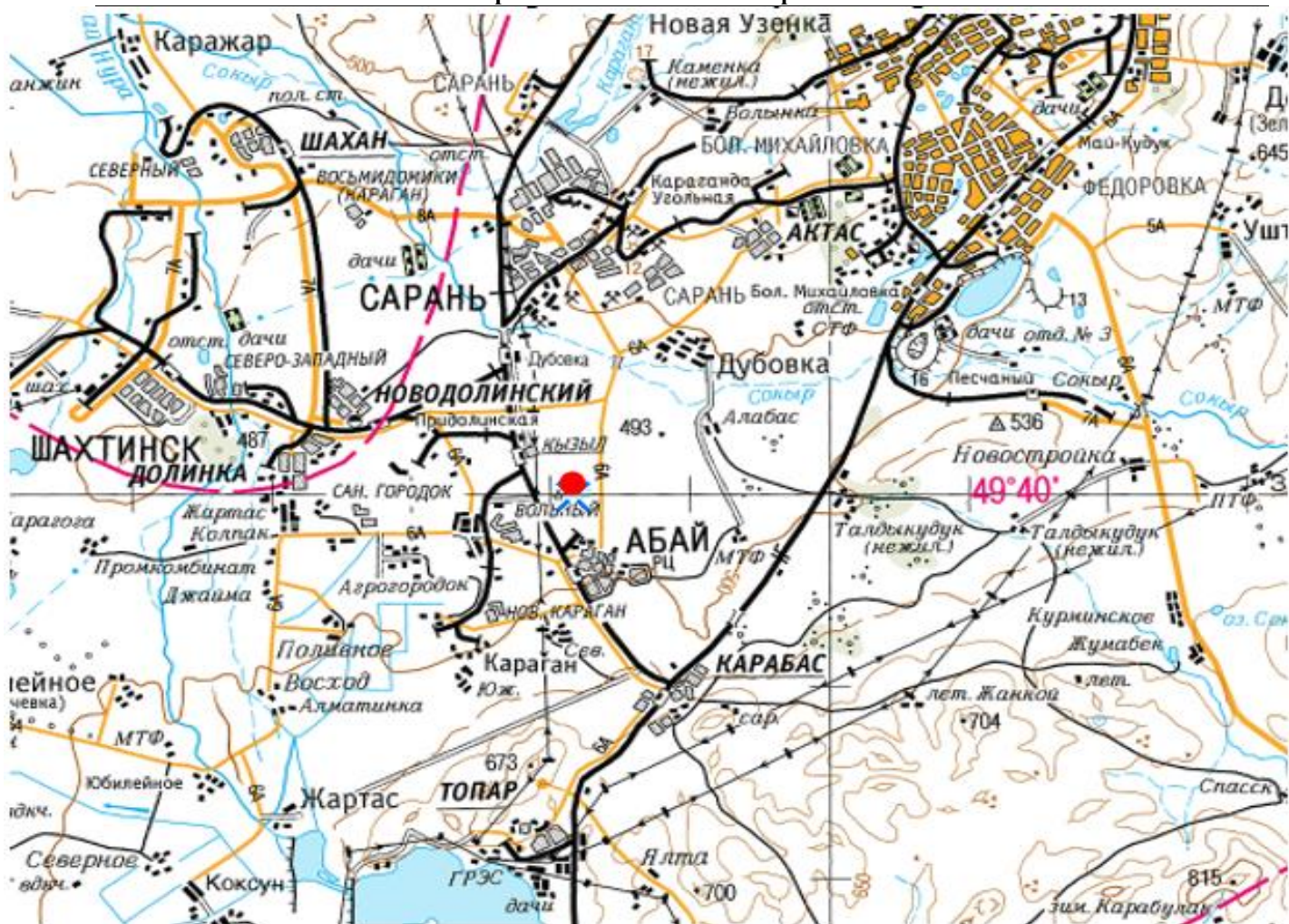


Рисунок 1.1– Карта-схема расположения промышленной площадки обогащательной фабрики ТОО «GOK Sherubai»

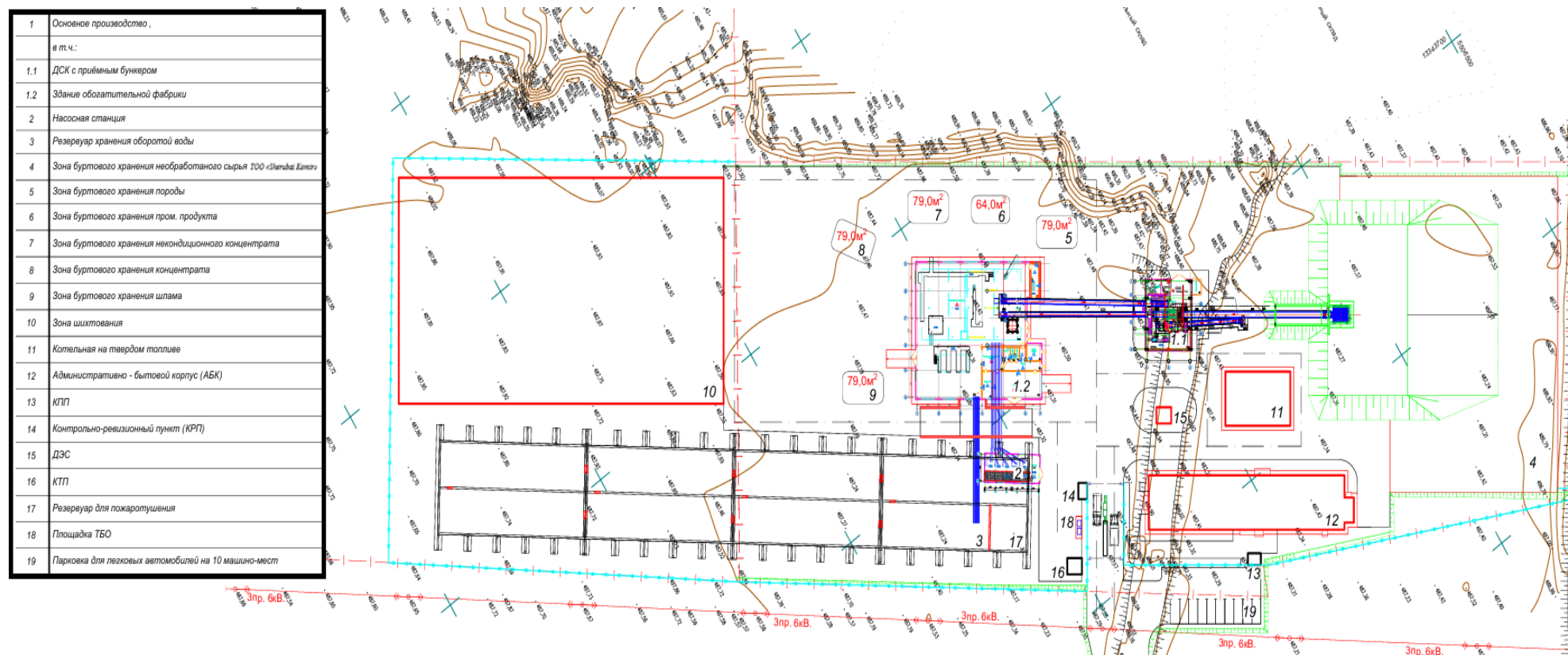


Рисунок 1.2 – Генеральный план фабрики обогащения угля мокрым способом

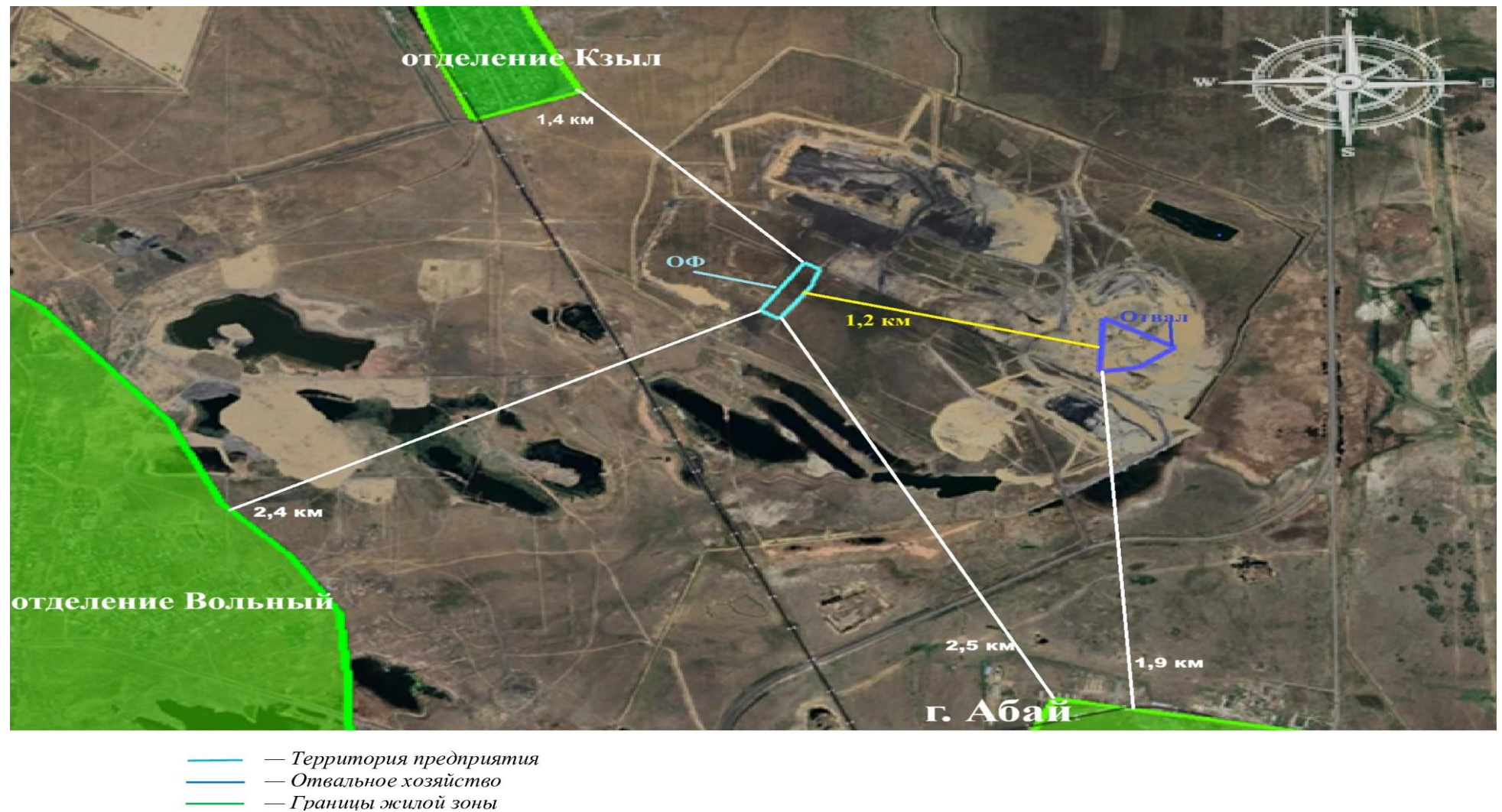


Рисунок 1.3 – Спутниковый снимок района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха, санаториев, домов отдыха



Рисунок 1.4 – Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками воздействия на окружающую среду

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Согласно проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»», в период эксплуатации предусматриваются следующие виды работ, являющиеся источниками воздействия.

Исходный уголь поступает в питатель ПК 1,2-10, который расположен ниже уровня земли в специальном сооружении из бетона для возможности формирования над питателем штабеля из рядового угля для непрерывной его подачи с заданной нагрузкой, посредством конвейера, расположенного под электрическим металлоулавливателем, на наклонное неподвижное колосниковое сито с размером щели 100 мм, расположенное выше загрузочной части двухъярусного грохота ГИЛ-62 предварительной сухой классификации, с направлением движения надрешетного материала под углом 90 градусов, относительно продольной оси грохота. Надрешетный продукт колосникового сита класса 100-300 мм направляется в щековую дробилку, настроенную на дробление по классу 70 мм, после чего дробленый рядовой уголь по течке направляется на конвейер и возвращается на конвейер. Надрешетный продукт верхнего сита грохота ГИЛ-62 оборудован двумя ситами, верхнее – канилированное, с ячейкой 25-30 мм, нижнее – арфообразное, с ячейкой 8-10 мм. В процессе рассева надрешетный продукт класса 30-100 мм посредством наклонного желоба направляется в валковую дробилку, настроенную на дробление по классу 30 мм, после чего раздробленный рядовой уголь конвейером возвращается на конвейер для дальнейшего рассева. Необходимо отметить, что следующие процессы: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2), эффективность очистки твердых частиц – 99%.

Этап мокрого процесса обогащения породы. Надрешетный продукт нижнего сита грохота классом 8(10)-25(30) мм поступает на конвейер подачи в обогатительный аппарат – круто-наклонный сепаратор (далее – КНС), оборудованный в нижней части роторным разгрузчиком (для выделения тяжелой фракции), и малым дуговым ситом предварительного сброса воды перед обезвоживанием на ГВЧ. В верхней части плоскими ситами предварительного сброса воды первой стадии. Подрешетный продукт нижнего сита грохота классом 0-8(10) мм поступает на конвейер подачи в обогатительный аппарат КНС первой стадии.

После поступления двух машинных классов в аппараты КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в них оборотной воды насосами из первой секции емкости оборотной воды. В результате происходит выделение породы через роторные разгрузчики, поступающей на двухситный грохот ГВЧ-32 для обезвоживания и далее по конвейеру за пределы здания на штабель для дальнейшей погрузки и вывоза на породный отвал. Всплывшая легкая фракция, представленная микстом из концентрата и промпродукта, разгружается в верхней части аппаратов на плоские сита предварительного сброса воды, оборудованных двумя ярусами сит, верхнее штампованное с ячейкой 2 мм, нижнее –

шпальтовое с щелью 0,15 мм. Далее миксты с водой попадают на двухъярусные дуговые сита, оборудованные, верхнее – канилированной нержавеющей сеткой с ячейкой 2 мм, нижнее – тканной нержавеющей сеткой, с ячейкой 0,15 мм. С верхних ярусов дуговых сит классы более 2 мм направляются в приемные воронки КНС второй стадии обогащения. Надрешетный продукт нижних сит класса 0,15-2 мм поступает в бак и насосом подается на батарейный гидроциклон, сгущенный продукт которого попадает на винтовые сепараторы.

После обогащения на винтовых сепараторах получают в виде пульпы:

- породную фракцию, которая по желобу самотеком направляется для обезвоживания на породный грохот;
- промпродуктовую фракцию, которая в виде пульпы самотеком направляется для обезвоживания на грохот;
- концентратную фракцию, которая по желобу самотеком направляется для обезвоживания на грохот, далее по течке в центрифугу.

После поступления двух машинных классов в аппараты КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в них оборотной воды насосами из первой секции емкости оборотной воды. В результате происходит выделение промпродукта через роторные разгрузчики, поступающий на одноярусные грохоты ГВЧ-41, оборудованные шпальтовым ситом с щелью 0,15 мм для обезвоживания и далее по конвейеру перегружаясь на конвейер поступает на дробление по классу 2 мм в молотковую дробилку, затем дробленый продукт поступает с помощью конвейеров в КНС на третью стадию обогащения. Всплывшая легкая фракция, представленная концентратом, разгружается в верхней части аппаратов на плоские сита предварительного сброса воды, оборудованных двумя ярусами сит, верхнее штампованное с ячейкой 2 мм, нижнее – шпальтовое с щелью 0,15 мм. Далее концентраты с водой попадают на двухъярусные дуговые сита, оборудованные, верхнее – канилированной нержавеющей сеткой с ячейкой 2 мм, нижнее – тканной нержавеющей сеткой, с ячейкой 0,15 мм. С дуговых сит концентраты направляются на обезвоживающий двухъярусный грохот (ГВЧ 42), оборудованный верхними полиуретановыми ситами с ячейкой 2 мм, нижними шпальтовыми с ячейкой 0,15 мм. Далее посредством конвейера попадает на систему сборных конвейеров, выгружаясь за пределы здания основного производства.

После поступления дробленого промпродукта в аппарат КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в него оборотной воды насосом из первой секции емкости оборотной воды. В результате происходит выделение высокозольного промпродукта (некондиционного концентрата) через роторные разгрузчики, поступающий на одноярусный грохот ГВЧ-41, оборудованный шпальтовым ситом с щелью 0,15 мм для обезвоживания и далее по конвейеру выгружается за пределы здания на штабель. Всплывшая легкая фракция, представленная концентратом, разгружается в верхней части аппарата на плоское сито предварительного сброса воды, оборудованного двумя ярусами сит, верхнее штампованное с ячейкой 2 мм, нижнее – шпальтовое с щелью 0,15 мм. Далее концентрат с водой попадает на двухъярусное дуговое сито, оборудованное, верхнее – канилированной нержавеющей сеткой с ячейкой 2 мм, нижнее – тканной нержавеющей сеткой, с ячейкой 0,15 мм. С дугового сита концентрат направляется на обезвоживающий двухъярусный грохот ГВЧ 42, оборудованный верхними полиуретановыми ситами с ячейкой 2 мм, нижними

шпальтовыми с ячейкой 0,15 мм. Далее посредством конвейера попадает на систему сборных конвейеров, выгружаясь за пределы здания основного производства.

Подрешетная вода малых дуговых сит КНС и обезвоживающего грохота поступает на высокочастотный грохот, что дает возможность транспортировки полученного надрешетного продукта посредством ленточного конвейера на склад; подрешетная вода высокочастотных грохотов, поступает в первую секцию емкости оборотной воды, оборудованной двумя перемычками по ширине канала создающими отдельные секции для локализации накопления осажденных твердых частиц. Каждая из секций имеет объем до 2000 м³, что позволяет накапливать в твердом виде до 1500 тонн осажденных твердых частиц в каждой секции. По мере заполнения вышеуказанных секций до 50% объема производится их очистка путем выемки уплотненного материала с плотность 600-800 г/л экскаватором, погрузкой в автомобильный транспорт и вывозом на породный отвал предприятия. Полный цикл движения оборотной воды от точки сброса до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин. В дальнейшем в точке водозабора и подачи воды в технологический цикл посредством насосов, плотность воды не превышает 1 г/л.

Иные технические решения, согласно основному технологическому процессу проектируемого предприятия, не рассматривались как источники выделения загрязняющих веществ, т.к. обогащение сырого угля включает в себя процесс мокрого обогащения.

На территории проектируемого предприятия для хранения материалов (сырого угля, пустой породы, промпродукта, концентрата и шлама) предусмотрено расположение складов временного накопления:

1. Зона хранения породы (Склад №5);
2. Зона хранения пром. продукта (Склад №6);
3. Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7);
4. Зона хранения концентрата (Склад №8);
5. Зона хранения шлама (Склад №9).

Также в случае возникновения проблем с транспортировкой материала с основных складов временного накопления предусмотрен аварийный склад (Склад №10).

Для складирования отходов пустой породы и шламов емкостей оборотной воды, проектом предусматривается эксплуатация отвального хозяйства. Площадь проектируемого отвала составит 5,31 га, высота отвала составит до 20,0 м. В целях нивелирования отрицательного воздействия (выражающегося в возможном пылении мелких частиц, в результате ветровой нагрузки), предлагается осуществлять перекрытие шламов емкостей оборотной воды (мелкофракционных), отходами пустой породы (фракция 10-30 мм). В рамках перекрытия вывозимого объема шламов, предлагается осуществлять засыпку шламов в «центральную» часть отсыпаемого отвала, с последующим перекрытием пустой породой (фракцией 10-30 мм) с 4 сторон.

Для проведения лабораторных исследований угля (концентрат, промпродукт, порода исходная) и марганцевой руды планируется оборудование лаборатории,

Помещения лаборатории оборудованы системой вентиляции, состоящей из приточных машины П2, П3 расположенных в венткамере. П1 (подвесная) расположена в коридоре первого этажа. Вытяжные канальные вентиляторы непосредственно в помещениях, радиальные вентиляторы выведены на улицу.

В рамках лабораторных исследований, планируется к осуществлению следующая деятельность: осуществление дробления, истирания, сушки угля и марганцевой руды. Вентиляционная система проборазделочной комнаты оснащена фильтрами MF-H-31 (эффективность очистки 95%).

Также планируется осуществление следующих анализов: определение серы в угле методом Эшка, определение содержания марганца общего в руде и концентрате; определение содержания железа общего в руде и концентрате; определение содержания оксида (диоксида) кремния в руде и концентрате; определение фосфора в руде и концентрате; определение серы в руде и концентрате. Указанные анализы будут проводиться в Аналитической комнате.

В термической комнате планируется определение влаги в рабочем состоянии топлива (угля), ускоренный метод (15 минут при 160 °C), определение зольности угля, определение влаги аналитической угля, определение выхода летучих веществ угля. Также планируется осуществлять выпаривание растворов на мармитной плите для определения марганца общего, железа общего, подготовка растворов в марганцевой руде, прокаливание проб для определения диоксида кремния, фосфора, серы в муфельной печи.

В сероанализаторской комнате планируется проводить определение серы в угле при помощи прибора – анализатор серы и углерода, сжигание пробы в токе кислорода, под вытяжной вентиляцией. Для определения пластометрических показателей поступающего в лабораторию угля предусмотрено наличие пластометрической комнаты. Определение пластометрических показателей угля при помощи аппарата Сапожникова. Помещения сероанализаторской и пластометрической комнат имеют общий наружный вентиляционный выход.

В проектируемой лаборатории также предусмотрена комната хранения реактивов. В указанном помещении планируется хранение реактивов, необходимых для проведения исследований в отношении поступающего угля (концентрата, промпродукта, породы), а также марганцевой руды. Система вентиляции данного помещения оборудована сорбционными фильтрами Унисорб 06 с эффективностью очистки 95%.

На участке теплоснабжения планируется использовать два водогрейных котла: котел КСВР-2,5г является основным, котел КСВР-1,0г является резервным. Котел необходим для оказания услуг по снабжению теплом, посредством применения передачи по трубопроводам. Выброс продуктов сгорания от работы котельной производится через дымовую трубу, высотой – 5 м, диаметр устья – 0,4 м. Время работы котельной – 20 час/сутки, при отопительном сезоне 207 дней (4140 час/год), расход топлива составляет 2000 тонн/год (в т.ч. не более 298,9 т/год угля незагрязненного, который является остатком после проведения лабораторных анализов). В качестве первичного источника энергии планируется уголь марки К7, КЗ.

Количество эксплуатируемого автотранспорта: автомобили-самосвалы – 6 ед., погрузчик (емкость ковша 3 м³) – 1 ед. Вид топлива дизельное топливо ДТ-80, ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009). Общее время работы – 8534 ч/год.

С учетом представленной выше информации, основными источниками шумового воздействия на промышленной площадке ТОО «GOK Sherubai» будут являться: питатель качающийся ПК 1,2-10; приводы конвейеров, расположенных за пределами основного производственного здания; грохот ГИЛ 62; двухвалковая и щековая дробилки, вентиляционные системы, эксплуатация котельной (работа дымососа), проезд автотранспортных средств по территории предприятия.

В связи с тем, что здание проектируемого предприятия будет выполнено с применением звукопоглощающего материала, а также будет значительно удалено от жилой застройки (более 1400 м) источники шума, расположенные в основном производственном помещении в расчете, не учитывались.

Эксплуатация предприятия в режиме, рассмотренном настоящим проектом, планируется после осуществления согласования намечаемой деятельности со всеми уполномоченными государственными органами.

3 ОПИСАНИЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК

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

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

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

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

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

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

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

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

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

Согласно п. 5 ст. 113 Экологического Кодекса РК, заключения по наилучшим доступным техникам утверждаются Правительством Республики Казахстан на основании справочников по наилучшим доступным техникам. Заключения по наилучшим доступным техникам включают следующие положения:

- 1) выводы по наилучшим доступным техникам;
- 2) описание наилучших доступных техник;
- 3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;
- 4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;
- 5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;
- 6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;
- 7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

Для проектируемой деятельности имеется заключение по наилучшим доступным техникам Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам «Производство алюминия», «Добыча нефти и газа», «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов», «Добыча и обогащение угля», «Производство чугуна и стали», «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности» (далее – Заключение по справочнику НДТ).

3.1 ОБЩИЕ НДТ

Согласно Заклучению по справочнику НДТ, имеются следующие НДТ общего характера.

3.1.1 НДТ 1. Система экологического менеджмента

В целях повышения общей экологической эффективности проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» предусматривается внедрение и реализация системы экологического менеджмента (СЭМ), обеспечивающей системный подход к управлению экологическими аспектами деятельности предприятия на всех стадиях жизненного цикла объекта.

Система экологического менеджмента предусматривает реализацию комплекса организационных и технических мероприятий, включающих:

- участие и ответственность руководства предприятия, включая высшее руководство, в вопросах обеспечения экологической безопасности и соблюдения требований природоохранного законодательства Республики Казахстан;
- формирование экологической политики предприятия, ориентированной на предупреждение загрязнения окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, повышение ресурсной и энергетической эффективности, а также постоянное совершенствование природоохранной деятельности;
- планирование экологических целей и мероприятий с учетом финансового планирования, инвестиционных программ и перспектив развития предприятия;
- внедрение организационных процедур, предусматривающих: распределение полномочий и ответственности персонала в области охраны окружающей среды, подбор квалифицированного персонала, проведение обучения и информирования работников по вопросам экологической безопасности, обеспечение внутреннего и внешнего информационного взаимодействия по вопросам охраны окружающей среды, вовлечение работников предприятия в реализацию мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду, ведение необходимой природоохранной документации, проведение планово-предупредительного технического обслуживания технологического оборудования, обеспечение готовности к предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, соблюдение требований экологического, санитарного, водного и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Контроль функционирования системы предусматривает: проведение производственного экологического контроля и мониторинга эмиссий в окружающую среду в соответствии с Программой производственного экологического контроля, выполнение инструментальных измерений выбросов загрязняющих веществ и иных параметров воздействия на окружающую среду, проведение внутренних проверок соблюдения требований экологического законодательства и оценки эффективности реализуемых природоохранных мероприятий, периодический анализ функционирования системы экологического менеджмента руководством предприятия с целью оценки ее результативности и определения направлений дальнейшего совершенствования.

Реализация системы экологического менеджмента на ТОО «GOK Sherubai» обеспечивает постоянное совершенствование природоохранной деятельности предприятия, контроль соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан, внедрение наилучших доступных техник и достижение высоких экологических показателей при эксплуатации проектируемой обогатительной фабрики.

3.1.2 НДТ 2. Управление энергопотреблением

Использование системы управления эффективным использованием энергии. На предприятии предусматривается внедрение организационных мероприятий по рациональному использованию энергетических ресурсов, включая контроль потребления электрической и тепловой энергии основными технологическими участками, оптимизацию режимов эксплуатации оборудования, проведение планово-предупредительного обслуживания электроприводов и инженерных систем, а также учет энергопотребления отдельных производственных объектов.

Применение энергосберегающих осветительных приборов. Для освещения производственных помещений, складских площадок, административно-бытового комплекса и территории предприятия предусматривается применение современных светодиодных (LED) светильников с повышенной световой отдачей, длительным сроком службы и низким удельным потреблением электроэнергии. Использование энергосберегающего освещения позволяет снизить эксплуатационные затраты и уменьшить общее энергопотребление предприятия.

Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности. Основное технологическое оборудование предприятия (ленточные конвейеры, насосное оборудование, грохоты, дробилки, вентиляторы аспирационных установок, центрифуга и иные механизмы) комплектуется современными электродвигателями с высоким классом энергоэффективности, обеспечивающими снижение удельного расхода электроэнергии, повышение надежности эксплуатации и уменьшение эксплуатационных затрат в течение всего жизненного цикла оборудования.

Для проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» предусматривается применение комплекса энергоэффективных технических и организационных решений. Основное энергопотребление предприятия приходится на оборудование мокрого обогащения угля, транспортирования материалов, насосные агрегаты системы оборотного водоснабжения и аспирационные установки. В целях снижения удельного потребления электрической энергии проектом предусматривается использование в т.ч. современного технологического оборудования с высокоэффективными электродвигателями, энергосберегающего светодиодного освещения, а также организационных мероприятий по рациональному использованию энергетических ресурсов.

Информация по потреблению электрической энергии различными узлами и агрегатами, задействованными в основном технологическом процессе, представлена в таблице 6.1 Раздела 6.1 настоящего проекта.

3.1.3 НДТ 3. Управление технологическим процессом

Наилучшей доступной техникой является измерение или оценка всех соответствующих параметров, необходимых для управления процессами из диспетчерских с помощью современных компьютерных систем с целью непрерывной корректировки и оптимизации процессов в режиме реального времени, для обеспечения стабильности и бесперебойности технологических процессов, что повысит энергоэффективность и позволит максимально увеличить производительность и усовершенствовать процессы обслуживания. НДТ заключается в обеспечении стабильной работы процесса с помощью системы управления процессом вместе с использованием одной или комбинации техник:

- автоматизированные системы управления технологическим процессом и очистными сооружениями;
- автоматизированные системы управления процессами обогащения.

Проектируемый объект предназначен для обогащения рядовых углей коксующейся группы пластов К3, К7, К10, К12 мокрым способом в водно-шламовой системе обогатительного комплекса. Для эффективного обогащения и получения максимального выхода угольного концентрата с товарными показателями качества (зольность не выше 10%) исходный рядовой уголь, поступающий в технологию обогащения, должен иметь максимальный размер куска не более 30 мм. Все технические решения по выбору оборудования, размещению и организации рабочих мест, приняты с учетом действующих норм технологического проектирования, правил и норм пожарной безопасности, промышленной санитарии и техники безопасности. В проекте применяется энергосберегающее электрооборудование. В электроприводах используются частотные преобразователи, позволяющие регулировать работу технологического оборудования. Кроме этого, технологические линии оборудованы КИП и средствами автоматизации, отключающими оборудование в случае повышения технологических параметров. Все технологическое оборудование установлено на металлоконструкциях, закрепленное на металлопорах или бетонном монолитном основании. В соответствии с технологическим процессом шламоотстойник отсутствует. Для производственных нужд используется емкость оборотной воды.

Проектом предусматривается устройство системы аспирации (пылеудаления) с установками обеспыливания воздуха.

Аспирационная система АС1 производит очистку запыленного воздуха на следующих процессах: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2), эффективность очистки твердых частиц – 99%. В качестве тяго-дутьевой установки применяется центробежный вентилятор во взрывозащищенном исполнении ВР400-12,5-В.

В характерных точках системы установлены лючки для замера параметров воздуха, люки для чистки воздуховодов, а также для регулировки систем предусмотрены шиберы.

Загрязненный пылью воздух, входящий в фильтры, очищается и с помощью радиального (центробежного) вентилятора выбрасывается в атмосферу. Вентиляторы установленные на улице применены в шумопоглощающем корпусе. Шумопоглощающий корпус защищает вентиляторы от атмосферных осадков. Импульсная продувка фильтров осуществляется сжатым воздухом, подача сжатого воздуха осуществляется от компрессора. Фильтры SFN экономичные, полностью автоматические. Фильтры предназначены для непрерывной очистки воздуха. Сопротивление чистого фильтра составляет 1500 Па, сопротивление загрязненного фильтра 2000 Па. Для накопления пыли фильтры SFN снабжены емкостями для сбора пыли, оснащенные ручными отсечными заслонками, позволяющими перекрывать точку выгрузки пыли во время снятия бочки на работающем фильтре.

3.1.4 НДТ 4. Мониторинг выбросов

Проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных источников выбросов всех процессов.

Таблица 3.1 – Контроль параметров загрязнения

№ п/п	Параметр	Минимальная периодичность контроля*	Примечание
1	2	4	5
1	Пыль	Непрерывно	Маркерное вещество

* непрерывный мониторинг проводится посредством автоматизированной системы мониторинга на организованных источниках согласно требованиям, предусмотренным действующим экологическим законодательством Республики Казахстан.

Необходимо отметить, что согласно п. 11 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» (далее – Правила), автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

- валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;
- для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

В свою очередь, ни один стационарный организованный источник выбросов предприятия не имеет валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух 500 тонн и более в год, максимальный (валовый) объем выбросов с учетом функционирования всех источников загрязнения атмосферного воздуха на предприятии составит 105,74964 т/год.

Также, проектируемая котельная предприятия также не соответствует критериям, установленным подпунктом 2 пункта 11 Правил, проектом предусматривается эксплуатация

водогрейного котла тепловой мощностью 1700 кВт (основной) 1300 кВт (резервный) , что соответствует 1,46 Гкал/ч. Кроме того, проектируемая котельная не относится к источникам энергопроизводящих организаций и не предназначена для производства электрической энергии. Котельная выполняет исключительно вспомогательную функцию по обеспечению технологических и хозяйственно-бытовых потребностей предприятия тепловой энергией, вследствие чего критерии, установленные для энергетических объектов мощностью 50 МВт, 500 МВт, 100 Гкал/ч и 1200 Гкал/ч, к рассматриваемому объекту неприменимы.

Мониторинг атмосферного воздуха при проведении работ будет проводиться по двум направлениям:

1. Контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов;
2. Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны промплощадки.

Таблица 3.2 – Периодичность проведения инструментально-лабораторного контроля на организованных источниках выбросов промышленной площадке

№ источника	Наименование источника выбросов	Периодичность контроля				
		Периодичность	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
0002	(Линия аспирации Пересып на конвейер №5 (КЛ800.23); Пересып на конвейер №6 (КЛ800.50,17); Аспирация валковой дробилки, Выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2); , Аспирация валковой дробилки, Пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94))	Ежеквартально (При работе оборудования)	+	+	+	+
0022	Труба котельной	Ежеквартально (При работе оборудования)	+	+	+	+
0024	Вытяжная система (Проборазделочная комната, дробление, истирание и сушка угля)	Ежеквартально (При работе оборудования)	+	+	+	+
0025	Вытяжная система (Проборазделочная комната дробление, истирание, сушка марганцевой руды)	Ежеквартально (При работе оборудования)	+	+	+	+
0030	Вытяжная система (Помещение для хранения реактивов)	Ежеквартально (При работе оборудования)	+	+	+	+

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух.

Непосредственной целью мониторинга воздействия на атмосферный воздух является изучение характера и интенсивности загрязнения атмосферного воздуха с учетом климатических условий и рельефа местности.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ до утверждения экологических нормативов качества будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ ОФ ТОО «GOK Sherubai».

Таблица 3.3 – Мониторинг атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ ОФ ТОО «GOK Sherubai»

№ контрольной точки	Координаты контрольной точки	Контролируемый параметр	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
Точка 1 (Фабрика, Северная граница СЗЗ)	49°40'26.42"C, 72°50'17.70"B	Пыль неорганическая Оксид углерода Двуокись азота Двуокись серы	Ежеквартально в течение года	Аккредитованная лаборатория
Точка 2 (Фабрика, Западная граница СЗЗ)	49°40'20.62"C, 72°49'41.25"B			
Точка 3 (Фабрика, Южная граница СЗЗ)	49°39'47.15"C, 72°49'48.36"B			
Точка 4 (Фабрика, Восточная граница СЗЗ)	49°40'1.75"C, 72°50'31.57"B			
Точка 5 (Отвал, южная граница СЗЗ)	49°39'39.46"C, 72°50'48.25"B			

Предусмотрен мониторинг атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ ОФ ТОО «GOK Sherubai» на следующих контрольных точках: северная граница СЗЗ; западная граница СЗЗ; южная граница СЗЗ; восточная граница СЗЗ; южная граница СЗЗ отвального хозяйства.

Наибольшая повторяемость ветра в году, представлена с южной стороны (южный ветер), таким образом, с наветренной стороны располагается точки 3 и 5, с подветренной – точки 1 и 2.

3.1.5 НДТ 5. Мониторинг сбросов

Рассматриваемая НДТ предусматривает проведение мониторинга маркерных загрязняющих веществ в месте выпуска очищенных сточных вод после очистных сооружений в целях контроля качества сбрасываемых сточных вод в водные объекты или централизованные системы водоотведения.

В свою очередь, для проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку технологической схемой предприятия не предусматривается выпуск производственных сточных вод после очистных сооружений, а также отсутствуют точки организованного сброса сточных вод в окружающую среду.

Основной технологический процесс предприятия основан на мокром обогащении угля с применением замкнутой системы оборотного водоснабжения. Технологическая вода после использования в крутонаклонных сепараторах (КНС), гидроциклонах, дуговых ситах, высокочастотных грохотах, центрифуге и другом технологическом оборудовании поступает в емкость оборотной воды, где происходит естественное осаждение взвешенных веществ. После осветления вода повторно используется в технологическом процессе посредством насосной станции оборотного водоснабжения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды также не сбрасываются в окружающую среду. Они собираются в герметичной локальной системе канализации предприятия, состоящей из основного и резервного накопительных колодцев, после чего по мере накопления передаются специализированной организации для вывоза на очистные сооружения. Следовательно, на территории предприятия также отсутствуют выпуски хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты либо на рельеф местности.

Таким образом, рассматриваемая НДТ, предусматривающая мониторинг маркерных загрязняющих веществ в месте выпуска очищенных сточных вод, не применяется на ТОО «GOK Sherubai» ввиду отсутствия самого объекта мониторинга – выпуска сточных вод после очистных сооружений. Вместо этого проектом реализовано более эффективное природоохранное решение, заключающееся в полном исключении сброса производственных сточных вод за счет эксплуатации замкнутой системы оборотного водоснабжения, что соответствует принципам рационального водопользования и требованиям наилучших доступных техник.

3.1.6 НДТ 6. Физическое воздействие

В целях снижения уровня шума НДТ заключается в использовании одной или комбинации техник.

Таблица 3.4 – НДТ в целях снижения уровня шума

№ п/п	Техники	Применимость
1	2	3
1	регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	применимо
2	учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	применимо
3	выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	неприменимо
4	оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	неприменимо
5	оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	применимо
6	ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ	неприменимо
7	предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	неприменимо

8	планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	применимо
---	---	-----------

В таблице 3.5 приведена информация о внедрении на предприятии мероприятий, направленных на предотвращение и снижение звукового давления на атмосферный воздух.

Таблица 3.5 – Мероприятия, направленные на предотвращение и снижение шумового воздействия на атмосферный воздух

№ п/п	Техника
1	2
1	Выбор подходящего места для шумных операций: Источники шумового воздействия, в соответствии с проведенными расчетами, оказывают незначительную нагрузку на распространение звуковых волн. Здание проектируемого предприятия будет выполнено с применением звукопоглощающего материала, а также будет значительно удалено от жилой застройки (более 1400 м), что в достаточной степени позволяет исключить воздействие на атмосферный воздух. Источники шума предприятия, расположенные на открытых участках, отгорожены от жилой застройки промышленными строениями предприятия.
2	Виброизоляция производств/агрегатов С целью снижения динамической нагрузки на грунт и строительные конструкции для источников шума предусмотрены отдельные фундаменты, не связанные с каркасом здания. На производстве предусмотрена виброизоляция оборудования за счет применения специальных виброизоляторов (упругие элементы, обладающие малой жесткостью), а также за счет применения гибких элементов (вставок) в системах трубопроводов и коммуникаций, соединенных с вибрирующим оборудованием, мягких прокладок для трубопроводов и коммуникаций в местах прохода их через ограждающие конструкции и в местах крепления к ограждающим конструкциям. Для устранения передачи высокочастотной вибрации применяются резиновые прокладки толщиной 10-20 мм, которые располагаются между пружинами и несущей конструкцией. Машины с динамическими нагрузками (вентиляторы, насосы, компрессоры и т. п.) жестко закреплены на тяжелых бетонных плитах или металлических рамах, которые опираются на виброизоляторы. Использование тяжелого основания (плиты или рамы) уменьшает амплитуду колебаний агрегата, установленного на виброизоляторах. Кроме того, основание обеспечивает жесткую центровку с приводом и понижает расположение центра тяжести установки.
3	Установка звукозащитных стен и/или природных барьеров По периметру промышленной площадки предприятия предусмотрено железобетонное ограждение, в т.ч. ограничивающее поверхностное распространение шума. Зеленые насаждения являются защитным барьером между жилой территорией и промышленной площадкой завода в части распространения шума.
4	Применение глушителей на отводящих трубах/ Установление звукопоглотителей в местах выхода воздуха, например, на выпуске после газоочистки Для снижения шумового воздействия при эксплуатации проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» предусматривается комплекс технических решений, направленных на уменьшение уровней шума от технологического оборудования и транспортных средств. Основные промышленные вентиляторы аспирационных установок размещаются внутри производственных зданий, что обеспечивает дополнительное экранирование шума строительными конструкциями. Воздуховоды аспирационных систем также расположены внутри производственных помещений. Кроме того, при эксплуатации технологического и вспомогательного автотранспорта предприятия предусматривается использование технически исправных систем выпуска отработавших газов, оборудованных штатными глушителями, предусмотренными заводом-изготовителем транспортных средств. Эксплуатация автотранспортной техники без исправных глушителей не допускается. Техническое состояние системы выпуска отработавших газов будет контролироваться в рамках проведения планового технического обслуживания и ремонта транспортных средств.
5	Озеленение территории предприятия. Предусматривается площадь озеленения равная 32081 м² (более подробно отражено в Проекте расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для обогатительной фабрики с получением

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

№ п/п	Техника
1	2
	продуктов обогащения в виде угольного концентрата). Необходимо отметить, что главное назначение промышленного озеленения – выполнять защитную функцию от шума и пыли. Кроме того, зеленые насаждения придают заводским комплексам более презентабельный вид, что благоприятно сказывается на эстетическом восприятии промышленной площадки. Участки озеленения расположены на пути атмосферного переноса веществ с промышленной площадки в сторону жилой зоны, в целях нивелирования отрицательного воздействия на селитебную территорию.
6	Закрытие дверей и окон в цехах и помещениях
7	Использование звукоизоляции машинных помещений В проектируемых производственных корпусах обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» предусмотрено функциональное зонирование технологического оборудования с учетом уровней создаваемого шума. Наиболее шумное оборудование, включая дробилки, грохоты, центрифуги, насосные группы и аспирационные установки, размещается внутри отдельных производственных помещений (участков), в частности отдельно от участков складирования сырья и готовой продукции, что обеспечивает локализацию основных источников шума и снижает его распространение на смежные производственные зоны и за пределы зданий. Размещение оборудования внутри закрытых производственных корпусов позволяет использовать строительные конструкции зданий в качестве естественного шумозащитного экрана, способствуя снижению акустического воздействия на окружающую среду и обеспечению соблюдения нормативных требований по уровням шума на границе СЗЗ и прилегающих территориях.
8	Использование звукоизоляции стенных проемов, например, установка шлюза в месте ввода ленточного конвейера Отсутствует техническая необходимость установки шлюзов. Сырьевые материалы поступают на участок дробления и в основной производственный процесс посредством закрытых конвейеров.
9	Снижение скорости потоков в каналах На проектируемой обогатительной фабрике ТОО «GOK Sherubai» вентиляционное оборудование применяется в составе аспирационных систем, предназначенных для улавливания и очистки пылевоздушных потоков, образующихся, в частности, при работе дробильного, сортировочного, перегрузочного и конвейерного оборудования. Производительность вентиляторов и скорость движения воздушных потоков в воздуховодах должны обеспечивать эффективную работу аспирационных установок, предотвращение пылевыведения в производственные помещения и соблюдение проектной эффективности очистки выбросов. Искусственное снижение скорости воздушных потоков в воздуховодах с целью уменьшения шумового воздействия является нецелесообразным, поскольку приведет к ухудшению работы аспирационных систем, снижению эффективности улавливания пыли, нарушению расчетных аэродинамических параметров и, как следствие, увеличению пылевыведения в производственные помещения и возможному росту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В связи с этим снижение скорости потоков в воздуховодах в качестве мероприятия по снижению шума проектом не предусматривается. Минимизация шумового воздействия достигается в т.ч. за счет рациональной компоновки технологического оборудования внутри производственных помещений.
10	Возведение построек или посадка деревьев и кустов между защитной полосой и шумным производством В ходе проектирования обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» выполнено рациональное функциональное зонирование территории с учетом шумовых характеристик технологического оборудования. Наиболее шумные производственные объекты, включая дробильно-сортировочный комплекс, грохоты, дробилки, центрифуги, насосные группы и аспирационные установки, размещены в центральной и удаленной от ближайшей жилой застройки части промышленной площадки. Вспомогательные объекты, административно-бытовой комплекс, лаборатория и иные сооружения с низким уровнем шумового воздействия располагаются на участках, не оказывающих существенного влияния на акустическую обстановку. Дополнительно снижению шумового воздействия способствует размещение производственной площадки в пределах существующей промышленной зоны действующего угледобывающего предприятия, а также значительная удаленность ближайшей жилой застройки (более 1,4 км) и наличие между объектом и селитебной территорией существующих элементов промышленного ландшафта (отвалы, производственные сооружения и рельеф местности), выполняющих функции естественных шумозащитных экранов. Такое планировочное решение позволяет минимизировать

ТОО «GOK Sherubai»

№ п/п	Техника
1	2
	распространение шума за пределы промышленной площадки и обеспечить соблюдение нормативных требований по уровням шума на границе санитарно-защитной зоны и территории ближайшей жилой застройки. Также предусматривается озеленение территории на границе СЗЗ (со стороны ближайшей жилой застройки), площадь озеленения составит 32081 м². В качестве посадочного материала проектом приняты растения с закрытой корневой системой: деревья головной породы – клен ясенелистный.

3.1.7 НДТ 7. Снижение уровня запаха

В целях снижения уровня запаха НДТ заключается в использовании одной или комбинации техник:

Таблица 3.6 – НДТ направленные на снижение уровня запаха

№ п/п	Техники	Применимость для ТОО «GOK Sherubai»
1	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Применимо. На предприятии предусматривается хранение горюче-смазочных материалов, химических реагентов для лаборатории и образующихся отходов в специально оборудованных местах, исключающих их разгерметизацию, проливы и образование запахов. Хозяйственно-бытовые сточные воды аккумулируются в герметичных накопительных емкостях локальной системы канализации с последующим вывозом специализированной организацией
2	Тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, которое может выделять запах	Предусматривается применение герметичного технологического оборудования, закрытых систем транспортирования материалов, своевременное техническое обслуживание оборудования и инженерных коммуникаций, а также контроль герметичности емкостей хозяйственно-бытовой канализации, что исключает возможность образования устойчивых источников запаха
3	Сведение к минимуму использования пахучих материалов	Основной технологический процесс мокрого обогащения угля осуществляется без применения флотационных реагентов, органических растворителей, сернистых соединений и иных веществ, способных вызывать образование неприятных запахов. Использование химических веществ ограничивается лабораторными анализами и техническим обслуживанием оборудования в незначительных объемах
4	Сокращение до минимально возможных показателей времени пребывания сточных вод и осадков в системах сбора и хранения	Частично применимо. Производственные сточные воды отсутствуют, поскольку предприятие эксплуатирует замкнутую систему оборотного водоснабжения без сброса. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичных накопительных емкостях и по мере накопления вывозятся специализированной организацией, что предотвращает длительное хранение и образование запахов.
5	Использование химических веществ для уничтожения или сокращения образования пахучих веществ	Не применяется. На предприятии отсутствуют процессы биологической очистки сточных вод, очистные сооружения и иные объекты, требующие применения химических веществ для подавления запахов. Необходимость применения дезодорирующих реагентов отсутствует.
6	Оптимизация аэробного разложения	Не применяется. Технологический процесс предприятия не предусматривает биологическую очистку сточных вод, аэротенки, иловые площадки либо иные процессы аэробного разложения органических веществ. Поэтому данная техника неприменима.
7	Покрытие или ограждение объектов сбора и обработки сточных вод и осадков сточных вод с целью сбора пахучих отходящих газов для дальнейшей обработки	Частично применимо. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в полностью герметичной локальной системе канализации (основной и резервный накопительные колодцы), что предотвращает выделение запахов в атмосферный воздух и исключает необходимость дополнительной очистки отходящих газов.

№ п/п	Техники	Применимость для ТОО «GOK Sherubai»
8	Обработка выбросов/сбросов за пределами основного производства («на конце трубы»)	Не применяется. На предприятии отсутствуют организованные источники выбросов пахучих газов и очистные сооружения сточных вод, требующие применения биологических, термических или химических методов дезодорации. Основной технологический процесс мокрого обогащения угля не сопровождается образованием значимых запахов, вследствие чего применение данной техники является технически и экологически необоснованным

Для проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» проблема образования запахов не является существенным экологическим аспектом, поскольку технология мокрого обогащения угля не предусматривает использование пахучих химических реагентов, отсутствуют процессы биологической очистки сточных вод, очистные сооружения с осадками, а также иные объекты, являющиеся постоянными источниками запахов. В связи с этим основными мерами предотвращения возможного образования запахов являются герметичное хранение хозяйственно-бытовых сточных вод, надлежащее обращение с отходами и горюче-смазочными материалами, применение герметичного технологического оборудования и своевременное техническое обслуживание инженерных систем, что полностью соответствует принципам наилучших доступных техник.

3.2 НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ВЫБРОСЫ

Согласно Заклчению по справочнику НДТ, имеются следующие НДТ направленные на сокращение неорганизованных выбросов.

3.2.1 НДТ 8. Сокращение неорганизованных выбросов пыли в атмосферу

В целях предотвращения и минимизации неорганизованных выбросов пыли на ТОО «GOK Sherubai» предусматривается разработка и реализация комплекса организационных и технических мероприятий в составе системы экологического менеджмента предприятия.

С учетом специфики технологического процесса проектом предусматривается применение комплекса технических решений, направленных на предотвращение и сокращение неорганизованных выбросов пыли, в том числе:

- применение мокрой технологии обогащения угля, при которой после стадии предварительной классификации основные технологические операции осуществляются в водной среде, что существенно снижает образование пыли;
- оснащение участков приема, дробления, перегрузки и транспортирования угля централизованной аспирационной системой с рукавной фильтрацией, обеспечивающей эффективность очистки твердых частиц не менее 99 %
- возврат уловленной угольной пыли обратно в технологический процесс, что исключает образование дополнительных отходов и снижает потери угольной продукции;
- применение закрытых ленточных конвейеров, оборудованных металлическим каркасом с защитными крышками из поликарбоната, предотвращающими вынос пыли в атмосферный воздух;

- размещение основного технологического оборудования внутри производственного корпуса;
- размещение мелкодисперсных шламов в центральной части отвального хозяйства с последующим перекрытием пустой породой, что предотвращает их ветровой разнос;
- проведение пылеподавления посредством орошения технической водой складов угля, концентрата, промпродукта, породного отвала, внутренних технологических дорог и иных пылящих поверхностей при возникновении неблагоприятных метеорологических условий или повышенного пылеобразования;
- поддержание технологического оборудования, аспирационных установок и конвейерных линий в исправном техническом состоянии посредством планово-предупредительного обслуживания;
- проведение производственного экологического контроля за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проектные решения ТОО «GOK Sherubai» соответствуют принципам НДТ 8, поскольку предусматривают выявление всех потенциальных источников неорганизованных выбросов, реализацию комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий по их предотвращению и минимизации, а также постоянный контроль эффективности принятых природоохранных решений.

3.2.2 НДТ 9. Неорганизованные выбросы при проведении производственного процесса добычи угля

Для проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ является неприменимой, поскольку она разработана для процессов добычи угля, тогда как рассматриваемый объект представляет собой обогатительную фабрику, на которой добычные работы отсутствуют.

Таблица 3.7 – НДТ при проведении производственного процесса добычи угля

№ п/п	Техники	Применимость для ТОО «GOK Sherubai»
1	Пылеподавление в очистном и подготовительном забое	Не применяется. На ТОО «GOK Sherubai» отсутствуют очистные и подготовительные горные выработки, а также процессы добычи угля. Предприятие осуществляет исключительно переработку (обогащение) ранее добытого угля, поступающего с действующего угольного разреза. Соответственно мероприятия по пылеподавлению в очистных и подготовительных забоях к технологическому процессу предприятия неприменимы.
2	Обеспыливающее проветривание	Не применяется. На предприятии отсутствуют подземные горные выработки и вентиляционные системы шахтного типа, для которых предназначена данная техника. Производственные процессы осуществляются в наземных производственных зданиях, где предотвращение пыления обеспечивается централизованной системой аспирации с рукавными фильтрами, эффективность очистки которых составляет до 99 %.
3	Пылеулавливание и орошение пылящих поверхностей для связывания пыли	Частично применяется. Несмотря на неприменимость данной техники в части процессов добычи угля, аналогичные мероприятия реализованы применительно к технологическим операциям обогатительной фабрики. Проектом предусматривается аспирация участков приема, дробления и перегрузки угля, использование рукавных фильтров, а также возможность осуществления пылеподавления технической водой на складах угля, концентрата, породном отвале, внутренних

№ п/п	Техники	Применимость для ТОО «GOK Sherubai»
		автомобильных дорогах и иных пылящих поверхностях при возникновении неблагоприятных метеорологических условий или повышенного пылеобразования.
4	Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Частично применяется. Для снижения неорганизованных выбросов пыли проектом предусмотрено использование технической воды для орошения пылящих поверхностей при необходимости. Вместе с тем применение химических пылеподавляющих реагентов или поверхностно-активных веществ проектом не предусматривается, поскольку основная технология предприятия основана на мокром обогащении угля, что само по себе значительно снижает интенсивность образования пыли.

ТОО «GOK Sherubai» не осуществляет добычу угля, а выполняет исключительно его обогащение (мокрым способом) на поверхности после доставки сырья с действующего угольного разреза. В связи с этим мероприятия, связанные с пылеподавлением в очистных забоях, обеспыливающим проветриванием горных выработок и другими технологическими операциями добычи, являются неприменимыми.

Вместо указанных мероприятий проектом реализован комплекс природоохранных решений, соответствующих специфике углеобогачительной фабрики, включающий применение централизованной аспирационной системы с рукавными фильтрами, закрытых ленточных конвейеров, мокрой технологии обогащения, возврата уловленной пыли в технологический процесс и пылеподавления технической водой на открытых пылящих поверхностях при необходимости.

3.2.3 НДТ 10. Управление содержанием метана в горных выработках

Для ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку она относится исключительно к процессам подземной добычи угля, сопровождающимся выделением метана из угольных пластов в горные выработки. Проектируемое предприятие не осуществляет добычу угля, не ведет подземные горные работы и не эксплуатирует шахты. Основным видом деятельности является мокрое обогащение угля, поступающего со стороннего предприятия, осуществляющего добычу. В технологическом процессе отсутствуют горные выработки, очистные и подготовительные забои, дегазационные скважины, шахтные вентиляционные системы и иные объекты, для которых разработаны рассматриваемые мероприятия НДТ.

3.2.4 НДТ 11. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ

Для ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку она относится к технологическим процессам открытой и подземной добычи полезных ископаемых, при которых осуществляется рыхление горной массы с использованием буровзрывных работ.

Проектируемая деятельность ТОО «GOK Sherubai» не предусматривает выполнение буровых и взрывных работ. Предприятие осуществляет исключительно обогащение угля, ранее добытого на действующем угольном разрезе (эксплуатируемом сторонней

организацией) и доставленным на фабрику. Подготовка угля к обогащению осуществляется посредством дробления, классификации, сепарации и обезвоживания без применения взрывчатых веществ.

3.2.5 НДТ 12. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ

Для ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку она разработана для технологических процессов бурения взрывных и технологических скважин при добыче полезных ископаемых, тогда как проектируемое предприятие осуществляет исключительно обогащение угля и не выполняет буровых работ.

НДТ по предотвращению или сокращению неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ распространяется на предприятия, осуществляющие открытую или подземную добычу полезных ископаемых, где выполняется бурение скважин. Мероприятия НДТ, относящиеся к буровым работам, не применяются к ТОО «GOK Sherubai» ввиду отсутствия процессов бурения в составе намечаемой деятельности. Вместо них реализованы технические решения, соответствующие особенностям технологического процесса обогащения угля и обеспечивающие эффективное снижение неорганизованных выбросов пыли.

3.2.6 НДТ 13. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях

Технологическая схема проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» разработана с учетом указанных требований НДТ и предусматривает применение комплекса инженерно-технических решений, направленных на предотвращение образования и распространения пыли на всех этапах обращения с угольной массой.

Наиболее интенсивные процессы пылеобразования возникают на стадии приема рядового угля, его дробления, пересыпки между ленточными конвейерами и предварительной сухой классификации. Для минимизации неорганизованных выбросов проектом предусмотрено размещение основных перегрузочных узлов и дробильного оборудования внутри производственного корпуса, что позволяет локализовать образование пыли непосредственно в местах ее возникновения.

В состав централизованной аспирационной системы включены следующие технологические операции: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2) [ист. 0002], эффективность очистки твердых частиц – 99%. Частицы пыли, улавливаемые аспирационной системой, возвращаются непосредственно в технологический процесс (на конвейер 2 КЛ1000.41,2), что позволяет исключить образование дополнительного отхода и снизить нагрузку на окружающую среду. Таким образом, проект предусматривает

вовлечение образующихся материалов в повторное использование и снижение объемов отходов, направляемых на накопление или передачу специализированным организациям.

После стадии предварительной сухой классификации дальнейший технологический процесс осуществляется мокрым способом. Обогащение угля в крутонаклонных сепараторах, гидроциклонах, винтовых сепараторах, обезвоживающих грохотах и центрифугах производится в водной среде с использованием оборотной воды. Вследствие этого процессы разделения угольной массы практически не сопровождаются образованием пыли, поскольку материал находится в виде пульпы.

Проектом предусматривается использование конвейеров закрытого типа, предназначенных для транспортирования угля, промпродукта, породы и концентрата между основными технологическими узлами. Применение закрытых ленточных конвейеров является одним из мероприятий по предотвращению неорганизованных выбросов пыли при транспортировании сыпучих материалов и соответствует рекомендациям Справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение угля». Конструкцией закрытых конвейеров предусмотрено устройство защитных конвейерных крышек с защелками, выполненных из металлического каркаса с покрытием из многослойного поликарбоната плотностью 0,8 кг/м² и толщиной 4 мм, соответствующего требованиям ГОСТ Р «Панели многослойные из поликарбоната». Такая конструкция обеспечивает локализацию пылевоздушного потока внутри конвейерной линии, предотвращает ветровой унос угольной пыли и исключает попадание атмосферных осадков на транспортируемый материал. Проектом предусматривается применение закрытого исполнения в т.ч. для следующих ленточных конвейеров:

- КЛ1000.41,2 – конвейер подачи рядового угля от питателя ПК 1,2-10 на наклонное неподвижное колосниковое сито (ширина ленты – 1000 мм, длина – 41,2 м);
- КЛ800.23 – конвейер транспортирования дробленого рядового угля после щековой дробилки (ширина ленты – 650 мм, длина – 22,42 м);
- КЛ800.50,17 – конвейер возврата дробленого рядового угля после щековой дробилки (ширина ленты – 800 мм, длина – 50,17 м);
- КЛ800.46,94 – конвейер подачи материала в крутонаклонные сепараторы (КНС) (ширина ленты – 800 мм, длина – 46,94 м);
- КЛ650.20 – породный конвейер на склад породы (ширина ленты – 650 мм, длина – 20,0 м);
- КЛ650.20 – конвейер транспортирования утонувшего промпродукта на склад (ширина ленты – 650 мм, длина – 20,0 м);
- КЛ800.40 – сборный конвейер транспортирования концентрата за пределами здания (ширина ленты – 800 мм, длина – 40,0 м).

Использование закрытых конвейерных линий позволяет значительно сократить образование эмиссий пыли на протяжении всего маршрута транспортирования материала, особенно на открытых участках между зданиями и складами. Поликарбонатные укрытия предотвращают выдувание мелкодисперсных частиц воздушными потоками, уменьшают рассыпание материала при транспортировании и защищают транспортируемый уголь и продукты обогащения от атмосферных осадков, что способствует сохранению стабильных технологических характеристик материала.

Также предусматривается укрытие кузовов автотранспорта, при перевозке пылящих грузов.

Проектные решения ТОО «GOK Sherubai» соответствуют принципам НДТ 13, поскольку предусматривают мероприятия и технические внедрения, направленные на сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

3.2.7 НДТ 14. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении угля и продуктов их переработки

Технологическая схема проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» предусматривает реализацию комплекса мероприятий, направленных на минимизацию неорганизованных выбросов пыли при хранении сырья, продуктов обогащения и отходов производства.

На территории предприятия предусмотрено размещение следующих площадок временного накопления материалов:

1. Зона хранения породы (Склад №5);
2. Зона хранения пром. продукта (Склад №6);
3. Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7);
4. Зона хранения концентрата (Склад №8);
5. Зона хранения шлама (Склад №9).

Также в случае возникновения проблем с транспортировкой материала с основных складов временного накопления предусмотрен аварийный склад (Склад №10).

Следует отметить, что основной технологический процесс предприятия основан на мокром способе обогащения угля, вследствие чего все продукты, поступающие на склады после завершения технологического цикла, содержат остаточную влагу (более 10%). Концентрат, промпродукт, некондиционный концентрат, порода и шлам проходят последовательное обезвоживание на дуговых ситах, обезвоживающих грохотах и центрифуге, однако сохраняют влажность, существенно снижающую интенсивность образования пыли при складировании.

Дополнительно снижению эмиссий способствует применение закрытых ленточных конвейеров, обеспечивающих транспортирование материалов непосредственно к местам складирования без контакта с окружающей средой. Закрытое исполнение конвейерных линий исключает рассыпание материала и существенно уменьшает пылеобразование при его перемещении между производственными участками и складами.

Для хранения отходов обогащения проектом предусматривается эксплуатация отвального хозяйства площадью 5,31 га с максимальной высотой отвала до 20 м. В целях предотвращения вторичного пыления мелкодисперсных отходов технологией предусматривается послойное размещение материалов. При выгрузке осадка емкостей оборотной воды (шлама) он размещается в центральной части формируемого отвала с последующим перекрытием пустой породой фракцией 10-30 мм с четырех сторон. Такое конструктивное решение исключает непосредственное воздействие ветровых потоков на мелкодисперсный материал и существенно снижает вероятность его выдувания в атмосферу.

Дополнительно, в случае возникновения необходимости (при неблагоприятных метеорологических условиях, повышенной ветровой нагрузке, длительном отсутствии атмосферных осадков либо при выполнении погрузочно-разгрузочных работ), проектом предусматривается осуществление пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей технической водой. Орошение может применяться для поверхностей складов угля, концентрата, промпродукта, породных отвалов, внутренних технологических дорог, а также участков выполнения погрузочно-разгрузочных операций. Использование технической воды обеспечивает связывание мелкодисперсных частиц, предотвращает их переход во взвешенное состояние.

При этом применение химических пылеподавляющих реагентов, поверхностно-активных веществ и иных специальных смачивателей проектом не предусматривается, что также исключает риск вторичного загрязнения окружающей среды. Использование технологии мокрого обогащения обеспечивает достаточную остаточную влажность складываемых материалов, а при необходимости дополнительное пылеподавление эффективно осуществляется технической водой.

Также предусматривается озеленение территории предприятия (со стороны ближайшей жилой застройки), площадь озеленения составит 32081 м². В качестве посадочного материала проектом приняты растения с закрытой корневой системой: деревья головной породы – клен ясенелистный.

Таблица 3.8 – Характеристики участков озеленения территории

№ участка	Конструкция лесозащитной полосы изолирующего типа	Площадь участка озеленения, м ²
1	ЛПИ №1	11347
2	ЛПИ №2	4000
3	ЛПИ №3	16734
	Всего	32 081

Таблица 3.9 – Расчет посадочного материала необходимого для озеленения территории СЗЗ

№ п.п.	Наименование показателя	Кол-во	Ед. изм.
	Площадь ЛПФ конструкции № 1	144	м ²
1	Деревья головной породы (на 144 м ² площади ЛПИ)	16	шт.
	Общая площадь участков озеленения	32 081	м ²
1	Проектный участок 1 (ЛПИ №1)	11347	м ²
2	Проектный участок 2 (ЛПИ №2)	4000	м ²
3	Проектный участок 3 (ЛПИ №3)	16734	м ²
Необходимое количество посадочного материала			
1	Деревья головной породы (на 144 м ² площади ЛПИ)	1792	шт.

Необходимо отметить, что главное назначение промышленного озеленения – выполнять защитную функцию от шума и пыли. Кроме того, зеленые насаждения придают заводским комплексам более презентабельный вид, что благоприятно сказывается на эстетическом восприятии промышленной площадки.

Проектные решения ТОО «GOK Sherubai» соответствуют принципам НДТ 14, поскольку предусматривают мероприятия и технические внедрения, направленные на сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении угля и продуктов их переработки

3.3 ОРГАНИЗОВАННЫЕ ВЫБРОСЫ

Согласно ЗаклЮчению по справочнику НДТ, имеются следующие НДТ направленные на сокращение организованных выбросов.

3.3.1 НДТ 15. Предотвращение или сокращение выбросов пыли, а также сокращение энергопотребления, сокращение образования отходов при проведении производственного процесса обогащения угля

При выборе технологических решений для проектируемой обогатительной фабрики приоритет был отдан технологиям, соответствующим принципам наилучших доступных техник (НДТ).

Применение указанных технологий направлено на: снижение удельных выбросов загрязняющих веществ; сокращение образования отходов; повышение энергоэффективности производства; рациональное использование водных ресурсов за счет оборотного водоснабжения; минимизацию воздействия на атмосферный воздух, почвы и водные ресурсы.

Проектом предусмотрено использование мокрого способа обогащения угля, исключающего применение химических и биологических реагентов, что существенно снижает риск загрязнения окружающей среды и возникновения дополнительных экологических рисков.

НДТ 15. Наилучшей доступной техникой является предотвращение или сокращение выбросов пыли, а также сокращение энергопотребления, сокращение образования отходов при проведении производственного процесса обогащения угля.

3.3.1.1 Техника противоточной сепарации

Общее описание. В качестве одной из основных технологий мокрого обогащения угля на проектируемой обогатительной фабрике ТОО «GOK Sherubai» предусматривается применение крутонаклонных сепараторов (КНС), работающих по принципу противоточной сепарации. Данная технология включена в Справочник НДТ и в ЗаклЮчение по справочнику НДТ.

На проектируемом предприятии противоточная сепарация применяется для обогащения угольной массы после предварительной сухой классификации и дробления. После разделения исходного угля на машинные классы 8(10)-25(30) мм и 0-8(10) мм материал посредством ленточных конвейеров поступает в крутонаклонные сепараторы первой стадии. Разделение угольной массы осуществляется в восходящем потоке оборотной воды, подаваемой насосными агрегатами из первой секции емкости оборотного водоснабжения. При прохождении материала через рабочую камеру КНС происходит разделение частиц по плотности: тяжелая минеральная составляющая (порода либо промпродукт) опускается в нижнюю часть аппарата и выводится через роторные разгрузчики, тогда как легкая угольная

фракция (концентрат или смесь концентрата с промпродуктом) всплывает и разгружается через верхнюю часть сепаратора. Технологической схемой предприятия предусмотрено трехстадийное применение крутонаклонных сепараторов, что позволяет обеспечить последовательное повышение качества угольного концентрата. На первой стадии осуществляется отделение пустой породы от смеси концентрата и промпродукта. Выделенная тяжелая фракция направляется на обезвоживание посредством грохотов ГВЧ-32 с последующей транспортировкой на породный отвал, тогда как легкая фракция проходит предварительное обезвоживание на плоских и дуговых ситах и поступает на последующие стадии технологического процесса. На второй стадии осуществляется дополнительное разделение полученной смеси. Промежуточный продукт после обезвоживания на грохотах ГВЧ-41 направляется на дробление до класса 2 мм, после чего вновь возвращается на третью стадию обогащения. Легкая фракция представляет собой готовый концентрат, который после обезвоживания на дуговых ситах и грохотах ГВЧ-42 посредством системы конвейеров транспортируется на склад готовой продукции. На третьей стадии производится окончательное разделение дробленого промпродукта с выделением высокозольного некондиционного концентрата и дополнительного количества товарного концентрата. Такая схема позволяет максимально извлекать уголь из промежуточных продуктов и существенно снижает потери горючей массы с отходами.

Для обеспечения стабильной работы аппаратов КНС проектом предусматривается применение замкнутого оборотного водоснабжения. После завершения процессов обогащения подрешетные воды поступают в емкость оборотной воды, где происходит естественное осаждение твердых частиц.

Применение технологии противоточной сепарации в составе трехступенчатой схемы обогащения обеспечивает:

- эффективное разделение угольной массы по плотности;
- получение угольного концентрата требуемого качества;
- максимальное извлечение горючей массы из исходного сырья;
- снижение потерь угля с отходами обогащения; многократное использование оборотной воды без образования производственных сточных вод;
- сокращение объемов образования отходов и рациональное использование природных ресурсов.

Таким образом, использование крутонаклонных сепараторов полностью соответствует технологической концепции проектируемой фабрики, основанной на мокром способе обогащения угля. В отличие от сухих методов обогащения, противоточная сепарация осуществляется в водной среде, что способствует исключению образования пыли непосредственно в процессе разделения материала. Потенциальные пылевыведения ограничиваются исключительно стадиями приема, дробления, пересыпки и транспортировки угля, для которых проектом предусмотрена централизованная аспирационная система с рукавной фильтрацией и эффективностью очистки не менее 99 %.

Применение крутонаклонных сепараторов не только обеспечивает высокую технологическую эффективность процесса обогащения, но и соответствует принципам наилучших доступных техник в части минимизации воздействия на атмосферный воздух, рационального водопользования и повышения ресурсной эффективности производства.

3.3.1.2 Техника обогащения необесшламленных углей

На проектируемой обогатительной фабрике ТОО «GOK Sherubai» отдельные элементы техники обогащения необесшламленных углей реализуются в составе многостадийной схемы мокрого обогащения, предусматривающей последовательную классификацию исходного угля, выделение тонких классов, сгущение угольной пульпы в гидроциклоне и последующее обогащение мелкого угля на винтовых сепараторах.

До поступления угля в водную среду осуществляется предварительная сухая классификация исходного сырья. Рядовой уголь после подачи питателем ПК 1,2-10 и предварительного отделения класса более 100 мм поступает на двухъярусный грохот ГИЛ-62.

В результате классификации формируются следующие технологические потоки:

- класс 30–100 мм, направляемый в валковую дробилку с последующим возвратом дробленого материала на повторный рассев;
- класс 8(10)–25(30) мм, направляемый в крутонаклонный сепаратор;
- класс 0–8(10) мм, также направляемый на первую стадию мокрого обогащения в КНС.

Такое разделение обеспечивает регулирование верхней крупности материала, поступающего в обогатительные аппараты, и предотвращает попадание в последующие технологические операции частиц, не соответствующих установленному машинному классу.

После обогащения угля в крутонаклонных сепараторах легкая фракция, представленная смесью концентрата и промпродукта, поступает на плоские сита предварительного сброса воды. Сита имеют два яруса:

- верхний – с ячейкой 2 мм;
- нижний – с щелью 0,15 мм.

Далее материал с водой направляется на двухъярусные дуговые сита с аналогичным разделением по классам 2 и 0,15 мм. В результате формируются отдельные потоки: класс более 2 мм направляется на вторую стадию обогащения в КНС; класс 0,15–2 мм поступает в приемную емкость и насосом подается в батарейный гидроциклон; подрешетная вода с наиболее тонкими частицами направляется в систему оборотного водоснабжения и на последующие операции улавливания твердой фазы.

Батарейный гидроциклон применяется для обработки класса 0,15-2 мм. В нем под действием центробежных сил происходит разделение угольной пульпы по крупности и плотности, а также сгущение твердой фазы. Сгущенный продукт гидроциклона направляется на винтовые сепараторы, где осуществляется последующее гравитационное разделение с получением:

- породной фракции;
- промпродуктовой фракции;
- концентратной фракции.

Каждый из полученных продуктов направляется на соответствующее обезвоживающее оборудование. Концентрат после грохочения дополнительно обезвоживается в центрифуге.

Следовательно, применяемый на предприятии гидроциклон используется как элемент классификации и сгущения мелкого угольного класса перед его обогащением на винтовых сепараторах.

На второй и третьей стадиях обогащения продукты КНС также проходят предварительный сброс воды и разделение на плоских и дуговых ситах. Концентрат направляется на грохоты ГВЧ-42, оборудованные:

- верхними полиуретановыми ситами с ячейкой 2 мм;
- нижними шпальтовыми ситами со щелью 0,15 мм.

Промпродукт обезвоживается на грохотах ГВЧ-41, после чего дробится до класса 2 мм и возвращается на третью стадию обогащения. Это обеспечивает дополнительное извлечение полезной угольной составляющей из промежуточного продукта и уменьшает ее потери с высокозольной фракцией.

Таким образом, на ТОО «GOK Sherubai» рассматриваемая техника применяется как адаптированная многостадийная система классификации, промежуточного обесшламливания, гидроциклонного сгущения и гравитационного обогащения мелких классов. Принятое техническое решение соответствует назначению НДТ – повышению эффективности извлечения угольной составляющей, улучшению качества концентрата и снижению воздействия производственного процесса на окружающую среду.

3.3.1.3 Техники обезвоживания

Применяемая технологическая схема предусматривает последовательное обезвоживание продуктов обогащения на плоских и дуговых ситах, высокочастотных грохотах, обезвоживающих грохотах ГВЧ, а также на центрифуге AML1200 (Вертикальная центрифуга со скребком). После поступления угля в КНС первой стадии разделение происходит в восходящем потоке оборотной воды. В результате формируются тяжелая и легкая фракции, содержащие значительное количество влаги. Выделенная породная фракция через роторные разгрузчики направляется на двухситный грохот ГВЧ-32. На грохоте осуществляется удаление основной части воды, после чего обезвоженная порода ленточным конвейером транспортируется за пределы здания на склад с последующей погрузкой и вывозом в отвальное хозяйство.

Легкая фракция, представленная смесью концентрата и промпродукта, сначала поступает на плоские сита предварительного сброса воды, а затем – на двухъярусные дуговые сита. Верхний ярус отделяет класс более 2 мм, нижний – класс 0,15-2 мм. Такое последовательное обезвоживание одновременно обеспечивает удаление свободной воды и классификацию материала перед дальнейшими стадиями обогащения.

Мелкий класс 0,15-2 мм после дуговых сит поступает в бак, откуда насосом подается на батарейный гидроциклон. Сгущенный продукт гидроциклона направляется на винтовые сепараторы. После обогащения на винтовых сепараторах образуются породная, промпродуктовая и концентратная фракции в виде пульпы. Каждая фракция направляется на соответствующий обезвоживающий грохот. Концентрат после грохочения дополнительно поступает в центрифугу, где за счет центробежных сил удаляется остаточная влага. Применение центрифуги позволяет снизить конечную влажность мелкого угольного концентрата и отказаться от применения термической сушки. Это особенно важно с экологической точки зрения, поскольку исключает необходимость строительства сушильно-

топочного отделения, дополнительного сжигания топлива и образования связанных с этим выбросов загрязняющих веществ и теплового воздействия.

После второй стадии обогащения в КНС тяжелая фракция представлена промпродуктом. Она поступает на одноярусные грохоты ГВЧ-41 со шпальтовыми ситами со щелью 0,15 мм.

После удаления воды промпродукт направляется на дробление до класса 2 мм, а затем возвращается на третью стадию обогащения. Такое решение обеспечивает не только удаление излишней влаги, но и возможность повторного вовлечения промежуточного продукта в технологический процесс для дополнительного извлечения угольной составляющей.

Легкая фракция второй стадии, представленная концентратом, проходит последовательное обезвоживание:

- на плоских ситах предварительного сброса воды;
- на двухъярусных дуговых ситах;
- на обезвоживающем двухъярусном грохоте ГВЧ-42.

После этого концентрат системой ленточных конвейеров транспортируется за пределы главного производственного корпуса на склад готовой продукции.

На третьей стадии обогащения дробленого промпродукта выделяются высокозольный промпродукт и концентрат. Высокозольный промпродукт через роторный разгрузчик поступает на грохот ГВЧ-41, обезвоживается и затем направляется конвейером на склад некондиционного концентрата. Легкая фракция в виде концентрата проходит плоское сито, дуговое сито и обезвоживающий грохот ГВЧ-42. После удаления основной части влаги продукт поступает на систему сборных конвейеров и далее – на склад концентрата.

Подрешетная вода малых дуговых сит КНС и обезвоживающих грохотов направляется на высокочастотные грохоты. Надрешетный продукт после обезвоживания транспортируется на склад, а подрешетная вода поступает в первую секцию емкости оборотного водоснабжения. В емкости происходит осаждение наиболее мелких твердых частиц. Осветленная вода после полного цикла движения вновь подается насосами в технологический процесс. Таким образом, обезвоживание связано не только с подготовкой продуктов к транспортировке, но и с организацией замкнутого водооборота предприятия.

Проектом в целом предусмотрено применение мокрого способа обогащения, замкнутого оборотного водоснабжения и комплекса грохотов, гидроциклонов, винтовых сепараторов и центрифуг, что соответствует направленности НДТ на рациональное использование воды, снижение образования отходов и минимизацию воздействия на окружающую среду.

3.3.1.4 Техника использования грохотов с высокой удельной производительностью для мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации

На проектируемой обогатительной фабрике ТОО «GOK Sherubai» для реализации процессов мокрого обогащения угля предусматривается применение комплекса обезвоживающих высокочастотных грохотов (ГВЧ), оборудованных полиуретановыми просеивающими поверхностями.

Использование данной техники предусмотрено на нескольких стадиях технологического процесса и обеспечивает эффективное разделение материала по крупности, удаление свободной влаги и подготовку продуктов к последующим операциям транспортирования, складирования или дальнейшего обогащения. После первой стадии обогащения в крутонаклонных сепараторах (КНС) тяжелая породная фракция через роторные разгрузчики поступает на двухситный обезвоживающий грохот ГВЧ-32, где осуществляется удаление основной части оборотной воды. После обезвоживания порода посредством ленточного конвейера транспортируется за пределы производственного корпуса на склад с последующим размещением в отвальном хозяйстве. После второй стадии обогащения тяжелая фракция, представленная промпродуктом, направляется на одноярусные грохоты ГВЧ-41, оборудованные шпальтовыми ситами со щелью 0,15 мм. После удаления влаги промпродукт направляется на дробление до класса 2 мм и затем возвращается в технологический процесс на третью стадию обогащения, что обеспечивает дополнительное извлечение угольной составляющей и сокращение ее потерь.

Легкая фракция второй стадии, представленная концентратом, после предварительного обезвоживания на плоских и дуговых ситах поступает на двухъярусные обезвоживающие грохоты ГВЧ-42, конструкцией которых предусмотрено применение:

- верхнего яруса с полиуретановыми ситами с размером ячеек 2 мм;
- нижнего яруса со шпальтовыми ситами с размером щели 0,15 мм.

Использование полиуретановых просеивающих поверхностей обеспечивает эффективное отделение влаги при высокой производительности оборудования, устойчивость к абразивному воздействию угольной массы, увеличенный срок службы просеивающих элементов и снижение эксплуатационных затрат по сравнению с традиционными металлическими ситами.

Аналогичная схема применяется и после третьей стадии обогащения. Полученный концентрат проходит последовательное обезвоживание на дуговых ситах и далее поступает на двухъярусный грохот ГВЧ-42, оборудованный полиуретановыми ситами верхнего яруса, после чего транспортируется системой сборных конвейеров на склад готовой продукции.

Кроме обезвоживания основных продуктов обогащения, высокочастотные грохоты используются в системе оборотного водоснабжения предприятия. Подрешетная вода, поступающая с малых дуговых сит КНС и обезвоживающих грохотов, направляется на высокочастотные грохоты, обеспечивающие дополнительное извлечение твердых частиц из водной среды. Надрешетный продукт после обезвоживания транспортируется ленточным конвейером на склад, а подрешетная вода поступает в первую секцию емкости оборотного водоснабжения для последующего повторного использования в технологическом процессе.

Технологическая схема предприятия реализует принцип применения высокопроизводительных грохотов с полиуретановыми просеивающими поверхностями для операций мокрой классификации и обезвоживания продуктов обогащения.

3.3.2 НДТ 16. Сокращение выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением

При выборе технологии очистки воздуха для проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» был выполнен анализ технической применимости указанных решений с учетом особенностей технологического процесса, климатических условий района строительства, компоновки производственных объектов и эксплуатационной надежности оборудования.

Таблица 3.10 – Техники очистки или их комбинации

№ п/п	Техники	Применимость
1	Применение камер гравитационного осаждения	Не применяется. Камеры гравитационного осаждения характеризуются сравнительно низкой эффективностью улавливания мелкодисперсной угольной пыли и предназначены преимущественно для осаждения крупных частиц. На ТОО «GOK Sherubai» для очистки аспирационного воздуха предусмотрена централизованная рукавная фильтровальная установка с эффективностью очистки твердых частиц не менее 99 %, что превышает эффективность камер гравитационного осаждения и обеспечивает соблюдение нормативов выбросов.
2	Применение циклонов	Не применяется. Циклонные аппараты эффективно улавливают преимущественно крупнодисперсные частицы, однако их эффективность существенно снижается при очистке мелкодисперсной угольной пыли, образующейся при дроблении, грохочении и перегрузке материала. Применение циклонов в качестве самостоятельной ступени очистки не обеспечивает достижения требуемых показателей очистки. Проектом предусмотрено использование рукавных фильтров, позволяющих эффективно улавливать широкий диапазон фракций пыли при меньших выбросах в атмосферу.
3	Применение мокрых газоочистителей	Не применяется. Использование мокрой газоочистки для аспирации дробильно-сортировочного комплекса является технически нецелесообразным. Корпус дробильно-сортировочного комплекса выполнен из сэндвич-панелей и не оборудован системой отопления. Для эксплуатации мокрых газоочистителей требуется постоянная циркуляция воды, что в зимний период при климатических условиях Карагандинской области (с понижением температуры наружного воздуха до -40 °С) создает высокий риск замерзания оборудования и трубопроводов. Обеспечение отопления производственного корпуса потребовало бы дополнительных капитальных и эксплуатационных затрат. Кроме того, применение мокрой газоочистки привело бы к образованию дополнительных производственных сточных вод, тогда как проектом реализована замкнутая система оборотного

		водоснабжения и предусмотрено применение высокоэффективной сухой рукавной фильтрации.
--	--	---

По результатам проведенного анализа в качестве основного технического решения принята стационарная аспирационная установка с рукавными фильтрами, обеспечивающая эффективность очистки твердых частиц не менее 99 %.

Процессы: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2) [ист. 0002], эффективность очистки твердых частиц – 99%.

Одним из альтернативных решений, рассматриваемых Справочником НДТ, являются установки мокрой очистки газа (скрубберы). Однако применение мокрой газоочистки на проектируемой фабрике ТОО «GOK Sherubai» является технически и экономически нецелесообразным. Необходимо учитывать, что дробильно-сортировочный корпус выполнен из сэндвич-панелей и представляет собой неотапливаемое производственное помещение. Для устойчивой эксплуатации мокрых газоочистных аппаратов требуется непрерывная циркуляция воды и предотвращение ее замерзания в трубопроводах, насосном оборудовании и элементах очистной установки. Вместе с тем район размещения предприятия характеризуется резко континентальным климатом, при котором температура наружного воздуха наиболее холодного месяца может достигать минус 40 °С.

В указанных условиях эксплуатация мокрой газоочистки потребовала бы:

- строительства системы отопления дробильно-сортировочного корпуса;
- устройства теплоизолированных трубопроводов;
- организации постоянной системы подогрева циркуляционной воды;
- увеличения установленной электрической мощности предприятия;
- дополнительных затрат на эксплуатацию инженерных коммуникаций и обслуживание оборудования.

Следовательно, применение мокрой очистки повлечет значительное увеличение капитальных и эксплуатационных затрат без достижения значительных дополнительных экологических преимуществ по сравнению с рукавной фильтрацией.

В качестве альтернативной технологии также были рассмотрены электрофильтры. Несмотря на высокую эффективность очистки газов, применение электрофильтров для рассматриваемого технологического процесса является ограниченно применимым ввиду особенностей очищаемой газовой смеси. При аспирации процессов дробления и транспортирования угля возможно присутствие в удаляемом воздухе монооксида углерода (СО), образующегося при окислении угля и локальных процессах его самонагревания. Согласно требованиям промышленной безопасности, при концентрации СО более 0,5 % в газовой смеси, содержащей кислород, образуется взрывоопасная среда, которая при наличии высоковольтного электрического поля способна привести к воспламенению смеси и разрушению оборудования электрофильтра. Следовательно, применение электрофильтров на объектах аспирации угольной промышленности сопровождается дополнительными

требованиями по контролю газового состава, взрывозащите оборудования и обеспечению промышленной безопасности, что существенно усложняет эксплуатацию и увеличивает стоимость реализации проекта, без существенной экологической эффективности.

С учетом технологических особенностей проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai», климатических условий Карагандинской области, состава очищаемых газовоздушных потоков, требований промышленной безопасности, а также принципов экономической эффективности, наиболее рациональным и объективно обоснованным техническим решением является применение централизованной аспирационной установки с рукавными фильтрами.

Технологические показатели выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением, представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Технологические показатели выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением

№ п/п	Техники	НДТ-ТП (мг/Нм ³)
1	2	3
1	Рукавный фильтр	Пыль (20 мг/Нм ³)

Дополнительно, необходимо отметить, что труба котельной оснащена Циклоном ЦМ 1000, КПД очистки составляет 95%. Осуществление дробления, истирания, сушки угля и марганцевой руды [ист. 0024, 0025], осуществляются в проборадделочной комнате. Вентиляция оснащена фильтрами MF-H-31 (эффективность очистки 95%). В проектируемой лаборатории также предусмотрена комната хранения реактивов. В указанном помещении планируется хранение реактивов, необходимых для проведения исследований в отношении поступающего угля (концентрата, промпродукта, породы), а также марганцевой руды. Система вентиляции данного помещения оборудована сорбционными фильтрами Унисорб 06 с эффективностью очистки 95% [ист. 0030].

3.4 УПРАВЛЕНИЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ, УДАЛЕНИЕ И ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

Согласно Заклчению по справочнику НДТ, имеются следующие НДТ касающиеся управления водопользованием, удаления и очистки сточных вод.

3.4.1 НДТ 17. Управление водным балансом предприятия

Для ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ является применимой частично, поскольку предприятие представляет собой обогатительную фабрику, а не горнодобывающее предприятие, осуществляющее добычу полезных ископаемых. В связи с этим техники, относящиеся к шахтным и карьерным водам, гидрогеологическому моделированию месторождения и очистке шахтных вод, являются неприменимыми. Вместе с тем проектом реализованы мероприятия по организации эффективного водопользования и практически полностью соответствует принципам НДТ за счет применения замкнутой системы оборотного водоснабжения.

Таблица 3.12 – НДТ для удаления и очистки сточных вод

№ п/п	Техники	Применимость
1	Разработка водохозяйственного баланса предприятия	Применяется. Для проектируемой обогатительной фабрики выполнен расчет потребности в технической и хозяйственно-питьевой воде, объемов оборотного водоснабжения, испарения, восполнения потерь, а также образования хозяйственно-бытовых сточных вод. Баланс учитывает специфику технологического процесса мокрого обогащения угля и обеспечивает рациональное использование водных ресурсов.
2	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	повторного использования воды в технологическом процессе Применяется. На предприятии предусмотрена замкнутая система оборотного водоснабжения, являющаяся основным источником производственного водоснабжения. Обратная вода после осветления в двухсекционной емкости объемом до 16 000 м ³ повторно подается насосами в технологический процесс. Производительность системы составляет 1000 м ³ /ч, а полный цикл движения воды составляет 80 минут. Реализация данной системы позволяет существенно сократить потребление свежей технической воды и исключить сброс производственных сточных вод в окружающую среду. По результатам проведенных расчетов объем использования оборотной воды на технологические нужды предприятия составит 3847500 м ³ /год, при этом объем свежей воды составит всего 16500 м ³ /год.
3	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Применяется. Снижение водопотребления обеспечивается за счет многократного использования оборотной воды, применения эффективной схемы осветления воды в емкостях оборотного водоснабжения, удаления осевших твердых частиц и возврата очищенной воды в процесс мокрого обогащения угля
4	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Не применяется. ТОО «GOK Sherubai» не осуществляет добычу полезных ископаемых и не эксплуатирует месторождение. Проектируемая деятельность

№ п/п	Техники	Применимость
		ограничивается переработкой угля, поступающего с действующего угольного разреза, вследствие чего выполнение гидрогеологического моделирования месторождения не требуется.
5	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Не применяется. На предприятии отсутствуют шахтные и карьерные выработки, а также процессы добычи угля. Образование шахтных или карьерных вод проектом не предусматривается, вследствие чего необходимость их селективного сбора отсутствует.
6	Использование локальных систем очистки и обеззараживания сточных вод	Частично применяется. Производственные сточные воды отсутствуют, поскольку технологический процесс осуществляется с использованием замкнутой системы оборотного водоснабжения. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в локальную герметичную систему канализации предприятия, состоящую из основного и резервного накопительных колодцев объемом по 1043 м ³ каждый, с последующим вывозом специализированной организацией. Необходимость строительства локальных очистных сооружений производственных сточных вод отсутствует ввиду отсутствия их сброса в окружающую среду.

Таким образом, для ТОО «GOK Sherubai» требования НДТ 17 реализованы в части рационального управления водными ресурсами посредством внедрения замкнутой системы оборотного водоснабжения, повторного использования технологической воды и сокращения потребления свежей воды.

3.4.2 НДТ 18. Снижение гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты

Для ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку она разработана для горнодобывающих предприятий, осуществляющих открытую или подземную разработку месторождений и эксплуатирующих карьеры либо шахты, где возникает необходимость организации водоотлива карьерных и шахтных вод.

Проектируемая деятельность ТОО «GOK Sherubai» связана исключительно с мокрым обогащением угля, поступающего с действующего угольного разреза. Предприятие не осуществляет добычу полезных ископаемых, не имеет карьерных или шахтных выработок и не производит откачку карьерных либо шахтных вод. Производственный процесс основан на эксплуатации замкнутой системы оборотного водоснабжения, исключающей образование и

сброс производственных сточных вод. В свою очередь, НДТ 18 разработана для предприятий, осуществляющих открытую или подземную добычу полезных ископаемых, где в процессе эксплуатации возникает необходимость водоотлива карьерных и шахтных вод и реализации мероприятий по снижению гидравлической нагрузки на очистные сооружения и водные объекты.

ТОО «GOK Sherubai» не осуществляет добычу угля, не эксплуатирует карьеры и шахты, не производит осушение горных выработок и не осуществляет откачку карьерных либо шахтных вод. Производственная деятельность ограничивается мокрым обогащением угля с использованием замкнутой системы оборотного водоснабжения, обеспечивающей многократное использование технологической воды без сброса производственных сточных вод в окружающую среду.

3.4.3 НДТ 19. Снижение негативного воздействия на водные объекты

Для ТОО «GOK Sherubai» НДТ 19 является частично применимой. Предприятие не эксплуатирует хвостохранилища гидравлического типа и не осуществляет сброс поверхностного стока в водные объекты. Вместе с тем проектом предусмотрен комплекс инженерных решений, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и талых вод, исключение развития эрозионных процессов и организацию безопасного водоотведения с территории промышленной площадки.

Таблица 3.13 – НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производств

№ п/п	Техники	Применимость
1	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Применяется частично. На предприятии предусмотрена организация поверхностного водоотведения с территории промышленной площадки и отвального хозяйства. Проектируемый отвал представлен отходами пустой породы и шламов емкостей оборотной воды, при этом шламы размещаются в центральной части отвала с последующим перекрытием пустой породой, что исключает их размыв атмосферными осадками и существенно снижает вероятность загрязнения поверхностного стока.
2	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не применяется. Проектом не предусматривается строительство хвостохранилища гидравлического типа и гидротехнических сооружений для транспортировки пульпы. Технологический процесс основан на эксплуатации замкнутой системы оборотного водоснабжения, а образующиеся шламы извлекаются механизированным способом из емкости оборотной воды и размещаются в породном отвале.
3	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных, в том числе выровненных, засеянных или озелененных, что позволяет минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Применяется. Планировочные решения промышленной площадки предусматривают организованный поверхностный водоотвод, исключая поступление поверхностных и талых вод на потенциально загрязненные участки предприятия. Разделение чистого и потенциально загрязненного поверхностного стока позволяет снизить

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

№ п/п	Техники	Применимость
		объемы поверхностных вод, контактирующих с производственными объектами.
4	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Не применяется. Производственный процесс осуществляется с использованием замкнутой системы оборотного водоснабжения без образования производственных сточных вод и без сброса их в окружающую среду. Поверхностный сток не используется в качестве источника оборотного водоснабжения, поскольку потребности технологического процесса полностью обеспечиваются системой оборотной воды.
5	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Применяется. Проектом предусматривается устройство внутренних технологических дорог с учетом рельефа местности и организацией отвода поверхностных вод, обеспечивающих безопасную эксплуатацию транспорта и предотвращение размыва дорожного полотна.
6	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	Применяется на завершающем этапе эксплуатации. После завершения эксплуатации объектов, подлежащих рекультивации, проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель в соответствии с проектом рекультивации. Биологический этап позволит закрепить поверхность, предотвратить развитие эрозионных процессов и восстановить экологические функции нарушенных территорий.

Для ТОО «GOK Sherubai» НДТ 19 реализована с учетом специфики деятельности углеобогащательной фабрики.

Основными природоохранными решениями являются:

- организация замкнутой системы оборотного водоснабжения, исключающей сброс производственных сточных вод;
- предотвращение размыва и пыления отвального хозяйства за счет размещения шламов внутри массива отвала с последующим перекрытием пустой породой;
- соблюдение проектных параметров устойчивости откосов отвала;
- организация внутренних автомобильных дорог с учетом поверхностного водоотведения;
- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации объекта.

3.4.4 НДТ 20. Снижение уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства

Для ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку она разработана для очистки шахтных, карьерных и иных производственных сточных вод, образующихся при добыче полезных ископаемых и подлежащих сбросу в окружающую среду.

На проектируемой обогатительной фабрике производственные сточные воды отсутствуют. Технологический процесс мокрого обогащения угля осуществляется с использованием замкнутой системы оборотного водоснабжения, исключающей сброс

технологических вод в окружающую среду. После прохождения технологического процесса вода поступает в двухсекционную емкость оборотного водоснабжения, где происходит естественное осветление (отстаивание), после чего очищенная вода повторно используется в производственном процессе. Образующиеся осадки (шламы) периодически извлекаются механизированным способом и размещаются в породном отвале в соответствии с проектными решениями. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичных накопительных емкостях и передаются специализированной организации, не поступая в поверхностные водные объекты.

Таблица 3.14 – НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства

№ п/п	Техники	Применимость
1	Осветление	Применяется. В составе замкнутой системы оборотного водоснабжения предусмотрена двухсекционная емкость оборотной воды объемом до 16 000 м³, в которой осуществляется естественное осветление и отстаивание оборотной воды. За счет продолжительности цикла движения воды (80 минут) происходит осаждение взвешенных веществ, после чего осветленная вода повторно используется в технологическом процессе.
2	Фильтрация	Не применяется. Дополнительная фильтрация оборотной воды не требуется, поскольку необходимое качество воды достигается путем естественного осветления в емкостях оборотного водоснабжения. Получаемое качество оборотной воды соответствует требованиям технологического процесса мокрого обогащения угля.
3	Сорбция	Не применяется. Производственные сточные воды, содержащие растворенные загрязняющие вещества, требующие сорбционной очистки, отсутствуют. В технологическом процессе не используются реагенты, формирующие загрязнения, для удаления которых необходимы сорбционные методы очистки.
4	Коагуляция, флокуляция	Не применяется. Проектом не предусматривается применение коагулянтов и флокулянтов для очистки оборотной воды. Осветление воды обеспечивается за счет достаточного времени отстаивания и конструктивных особенностей двухсекционной емкости оборотного водоснабжения.
5	Химическое осаждение	Не применяется. Производственные сточные воды, требующие химического осаждения растворенных загрязняющих веществ, отсутствуют. Технологическая схема предприятия исключает необходимость применения химических методов очистки воды.
6	Нейтрализация	Не применяется. В процессе мокрого обогащения угля не образуются кислые или щелочные производственные сточные воды, требующие корректировки показателя pH.
7	Окисление	Не применяется. Производственный процесс не сопровождается образованием загрязнений, для удаления

№ п/п	Техники	Применимость
		которых необходимы процессы химического или каталитического окисления.
8	Ионный обмен	Не применяется. Необходимость удаления растворенных солей, тяжелых металлов или иных компонентов методом ионного обмена отсутствует, поскольку производственные сточные воды не сбрасываются и находятся в замкнутом цикле оборотного водоснабжения.

Для ТОО «GOK Sherubai» из перечня НДТ 20 применяется только техника осветления, реализованная в составе замкнутой системы оборотного водоснабжения. Двухсекционная емкость оборотной воды обеспечивает эффективное осаждение взвешенных частиц, после чего осветленная вода повторно используется в технологическом процессе мокрого обогащения угля.

3.5 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Согласно Заключению по справочнику НДТ, имеются следующие НДТ касающиеся управления отходами.

3.5.1 НДТ 21. Управление отходами. Составление и выполнение программы управления отходами

На проектируемой обогатительной фабрике ТОО «GOK Sherubai» требования НДТ по предотвращению образования отходов и сокращению объемов отходов, направляемых на удаление, реализуются посредством разработки и выполнения Программы управления отходами, основанной на принципах иерархии обращения с отходами.

В рамках реализации Программы управления отходами предусматриваются:

- внедрение раздельного сбора твердых коммунальных отходов с выделением бумаги, картона, пластика, стекла, металла и иных компонентов, пригодных для дальнейшей переработки;
- организация безопасного обращения с опасными отходами (в т.ч. их накопление в герметичных емкостях или контейнерах с последующей передачей специализированным организациям);
- привлечение специализированных организаций для сервисного обслуживания оборудования и транспортных средств с последующей передачей образующихся эксплуатационных отходов лицензированным предприятиям (в рамках заключенного договора);
- постоянный контроль объемов образования отходов, корректировка программы управления отходами при изменении технологии, а также поиск возможностей увеличения доли отходов, вовлекаемых в повторное использование или переработку.

Особенностью технологического процесса ТОО «GOK Sherubai» является применение мокрой технологии обогащения угля без использования химических реагентов, вследствие чего основные технологические отходы – пустая порода и шламы емкостей оборотной воды –

не загрязняются химическими веществами и по результатам лабораторных исследований относятся к неопасным отходам, близким по составу к вскрышным породам угольного месторождения. Это позволяет рассматривать данные отходы не только как объекты удаления, но и как потенциальное вторичное минеральное сырье. В соответствии с принципами НДТ приоритетным направлением обращения с отходами является их вовлечение в хозяйственный оборот. В этой связи проектом предусматривается возможность использования пустой породы и шламов отвального хозяйства для нужд транспортного строительства на прилегающих и осваиваемых территориях после проведения соответствующей технико-экономической оценки. Использование данных материалов в качестве строительного сырья позволяет сократить объемы отходов, подлежащих окончательному размещению, уменьшить потребность в добыче природных инертных материалов и обеспечить рациональное использование минеральных ресурсов.

3.5.2 НДТ 22. Управление отходами. Снижение количества отходов, направляемых на утилизацию при добыче и обогащении угля

Планируется использование складированных отходов отвального хозяйства (Пустая порода, Шлам емкостей оборотной воды) для потребностей транспортного строительства на прилегающих и осваиваемых территориях, в соответствии с предложениями по эффективному развозу и полезному использованию в транспортном строительстве уже накопленных пород. Основой принятия проекта к детальной проработке – сравнительный анализ стоимости балластного материала в конкретной точке проектируемого участка сетевой инфраструктуры освоения территории.

Для хранения отходов обогащения проектом предусматривается эксплуатация отвального хозяйства площадью 5,31 га с максимальной высотой отвала до 20 м. В целях предотвращения вторичного пыления мелкодисперсных отходов технологией предусматривается послойное размещение материалов. При выгрузке осадка емкостей оборотной воды (шлама) он размещается в центральной части формируемого отвала с последующим перекрытием пустой породой фракцией 10-30 мм с четырех сторон. Такое конструктивное решение исключает непосредственное воздействие ветровых потоков на мелкодисперсный материал и существенно снижает вероятность его выдувания в атмосферу.

3.5.3 НДТ 23. Управление отходами. Снижение потребления энергоресурсов, необходимых для дробления и размораживания смерзшегося угля и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Для обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» данная НДТ не является применимой, поскольку она разработана для предприятий добычи и обогащения угля, эксплуатирующих открытые склады длительного хранения, на которых происходит значительное смерзание угольной массы в зимний период и возникает необходимость проведения специальных мероприятий по восстановлению сыпучести угля.

В технологической схеме обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» длительное хранение рядового угля не предусматривается. Доставленный автомобильным транспортом уголь после разгрузки подается в технологический процесс через качающийся питатель ПК

1,2-10 и далее направляется на операции дробления, классификации и мокрого обогащения. Продолжительность нахождения сырья на открытых складах минимальна и определяется исключительно производственной необходимостью. Кроме того, дальнейшие операции обогащения осуществляются с использованием оборотной воды, что исключает необходимость применения специальных технологий восстановления сыпучести смерзшегося угля.

Таблица 3.15 – НДТ для снижения потребления энергоресурсов, необходимых для дробления и размораживания смерзшегося угля и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при мероприятиях по восстановлению сыпучести угля при добыче и обогащении угля

№ п/п	Техники	Применимость
1	Взрыхление верхнего слоя штабеля	Не применяется. На предприятии отсутствуют склады длительного хранения рядового угля, на которых возможно образование значительных объемов смерзшегося материала. Поступающий уголь после разгрузки оперативно направляется в технологический процесс обогащения, вследствие чего необходимость механического взрыхления штабелей отсутствует
2	Обработка верхнего слоя угля до заморозков поверхностно-активными веществами (нефтепродуктами, отходами коксохимического или нефтеперерабатывающего производства) на глубину промерзания	Не применяется. Проектом не предусматривается применение поверхностно-активных веществ, нефтепродуктов или иных химических реагентов для предотвращения смерзания угля. Использование подобных веществ противоречило бы принципам минимизации химического воздействия на окружающую среду и привело бы к дополнительному риску загрязнения угля, поверхностных вод и почв. Технологический процесс предприятия не требует подобных мероприятий вследствие непродолжительного хранения сырья и последующего мокрого обогащения

НДТ 23 направлена на снижение энергозатрат при размораживании и восстановлении сыпучести угля, находящегося на складах длительного хранения в условиях отрицательных температур. Предприятие не осуществляет добычу угля и не формирует долговременные склады рядового угля, технологическая схема предусматривает непрерывную подачу поступающего угля в процесс дробления, классификации и мокрого обогащения. Продолжительность хранения угля на открытых площадках сведена к минимуму. Таким образом, мероприятия, предусмотренные НДТ 23, для условий эксплуатации ТОО «GOK Sherubai» являются технически и технологически необоснованными, а проектные решения предприятия позволяют обеспечить стабильную работу технологического процесса без применения специальных способов размораживания или химической обработки угля.

4 УДЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ЭМИССИЙ НА ПРОИЗВОДСТВО 1 ТОННЫ УГОЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА

Согласно информации, представленной в Справочнике НДТ, технологическими показателями являются – уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, выраженные в виде предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий (мг/Нм³, мг/л) и (или) количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях.

В свою очередь, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК, под технологическими нормативами в настоящем Кодексе понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде, в т.ч. предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий.

Таблица 4.1 – Технологические нормативы выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой

№ п/п	Процессы	Техники	НДТ-ТП (мг/Нм ³)
1	2	2	3
1	Дробление, грохочение, транспортировка, перегрузка* [ист. 0002]	Рукавный фильтр	Пыль 20 мг/Нм ³
Следующие процессы: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2) [ист. 0002]			

Таблица 4.2 – Проектная производительность ТОО «GOK Sherubai» по угольному концентрату

Производство	Производительность		Производительность, т/год
	т/сут	т/час	
Угольный концентрат	2348	150	756000

В приложении 6 приведены удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на производство одной тонны продукции ТОО «GOK Sherubai».

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ, включая вспомогательное производство составят – 0,13988048 кг/1 тонну угольного концентрата.

5 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В процессе эксплуатации обогатительной фабрики вода будет расходоваться на хозяйственно – питьевые нужды рабочего персонала. Общий объем водопотребления и водоотведения (хоз-питьевое водоснабжение) в период эксплуатации обогатительной фабрики составит 3359,75 м³/год.

Техническая вода при эксплуатации обогатительной фабрики в основном будет использоваться в процессе мокрого обогащения угля. При этом, используется система оборотного водоснабжения. Емкость оборотной воды выполнена в виде двух параллельных бетонных секций, имеющих бетонную перемышку по продольной оси, оборудованной переливным желобом между секциями на конечном участке, с регулируемым по высоте переливным порогом, при объеме оборотной воды 1000 м³/ч и высоте переливного порога между секциями 500 мм, скорость движения воды в секциях составляет не более 4 м/мин. Таким образом полный цикл движения оборотной воды от точки отведения до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин. В дальнейшем в точке водозабора и подачи воды в технологический цикл посредством насосов, плотность воды не превышает 1 г/л. Емкости воды запроектированы с учетом запаса ресурсов на эксплуатацию фабрики в зимний период.

Наличие оборотной системы водоснабжения позволяет значительно сократить объем ежегодного потребления свежей воды на технологические нужды. Так, по результатам проведенных расчетов объем использования оборотной воды на технологические нужды предприятия составит 3847500 м³/год, при этом объем свежей воды составит всего 16500 м³/год.

5.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Водоснабжение промышленной площадки ТОО «GOK Sherubai» осуществляется для следующих целей: на производственные нужды (мокрое обогащение угля) и для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала (АБК, цех).

Источниками водоснабжения свежей воды являются:

- на производственные нужды – собственная водозаборная скважина №965. Скважина пробурена в 2025 г. Статистический уровень воды в скважине 5,6 м, динамический уровень – 11,7 м, понижение 6,1 м, дебит – 1,7 л/с (6,12 м³/час).

- на хозяйственно-питьевые нужды - система централизованного водоснабжения по установленному подключению к водопроводным сетям КГП «Жігер-Су», с максимальным объемом водозабора 10,434 м³/сут (Технические условия для подключения физических и юридических лиц к водопроводным сетям № 414-в от 09.07.2025 г.).

При этом, на промплощадке предприятия действует оборотная система водоснабжения, являющаяся основным источником водоснабжения на производственные нужды предприятия. Наличие оборотной системы водоснабжения позволяет максимально сократить объемы потребления свежей технической воды.

Для оборотного водоснабжения предусмотрена емкость оборотной воды, которая выполнена в виде двух параллельных бетонных секций, имеющих бетонную перемычку по продольной оси, оборудованной переливным желобом между секциями на конечном участке, с регулируемым по высоте переливным порогом, при объеме оборотной воды 1000 м³/ч и высоте переливного порога между секциями 0,5 м, скорость движения воды в секциях составляет не более 4 м/мин. Таким образом, полный цикл движения оборотной воды от точки отведения до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин. В дальнейшем в точке водозабора и подачи воды в технологический цикл посредством насосов, плотность воды не превышает 1 г/л.

Емкости воды запроектированы с учетом запаса ресурсов на эксплуатацию фабрики в зимний период. Габаритные размеры емкости оборотной воды составляют: длина 160 м, ширина 20 м, высота 5 м. Площадь испарения и приема атмосферных осадков составляет 3200 м². Максимальный (до краев) объем емкости составляет – 16 000 м³.

Учитывая, что емкость оборотной воды выполнена из бетонных конструкций и является герметичной, потери воды за счет впитывания в грунты исключаются. При этом стоит учитывать, что верхняя часть емкости полностью открыта, следовательно, при эксплуатации емкости будут как потери воды за счет естественного испарения с поверхности, так и пополнение воды за счет выпадения атмосферных осадков. Величина осадков для рассматриваемой территории принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (с изменениями от 01.04.19г) и составит 382 мм. Величина испаряемости принята согласно карте испаряемости и для рассматриваемой территории составляет 800 мм.

Согласно проектным данным технология обогащения угля предусматривает использование современных методов и технологий, в том числе современного обезвоживающего оборудования, что позволяет в значительной мере сократить безвозвратное использование водных ресурсов, т.к. на выходе с производственной линии все фракции продукта будут иметь влажность на уровне не более 20%. Вода, извлекаемая из материала в ходе процесса обезвоживания в полном объеме, подлежит возврату в оборотный цикл. Таким образом, безвозвратное потребление воды в ходе технологических операций крайне малы и по предварительным данным будут составлять не более 9 285 м³/год.

Подводя итог, в технологическом процессе принято использование оборотной воды, при этом для восполнения потерь воды в оборотном цикле на территории предприятия пробурена эксплуатационная скважина, качество воды в ней соответствует технической.

Вода из скважины насосным оборудованием будет подаваться в водопроводные сети технического водоснабжения цеха. Для учета объема потребляемой воды на водопроводе из скважины установлен прибор учета воды.

Также, в соответствии с водным законодательством на постоянной основе предусмотрено ведение «Журнала учета водопотребления», куда будут вноситься данные прибора учета.

В соответствии с «Проектом строительства обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai» Расчеты по водопотреблению и водоотведению – водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды будет осуществляться по следующим направлениям:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения персонала предприятия – АБК – 74 человека, цех – 10 человек;

- при использовании душевых установок – 12 ед.

Иных направлений водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на предприятии не предусмотрено.

Нормы расхода при расчете объемов потребляемой воды принимаются в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Вода питьевого качества из системы централизованного водоснабжения будет подаваться в водопроводные сети промплощадки. Для учета объема потребляемой воды на водопроводе будет установлен прибор учета питьевой воды.

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

Таблица 5.1 – Водный баланс при эксплуатации обогатительной фабрики

Производство	Всего	Водопотребление, м ³ /год.						Водоотведение, м ³ /год.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Период эксплуатации												
Хозяйственно-питьевые нужды	3359,75	—	—	—	—	3359,75	—	3359,75	—	—	3359,75	—
Техническая вода	16500	—	—	16500	—	—	9285	—	—	—	—	—
Итого по производству:	19859,75	—	—	16500	—	3359,75	9285	3359,75	—	—	3359,75	—

Объем воды на хозяйственно-бытовые (питьевые) нужды составляет – 3359,75 м³/год, на производственные нужды – 16500 м³/год, при этом 16500 м³/год являются оборотными водами. Безвозвратное потребление составляет 9285 м³/год, остальная часть воды продолжает дальнейшее движение в системе оборотного водоснабжения. Объем хозяйственно – бытовых сточных вод составляет – 3359,75 м³/год.

Наличие оборотной системы водоснабжения позволяет значительно сократить объем ежегодного потребления свежей воды на технологические нужды. Так, по результатам проведенных расчетов объем использования оборотной воды на технологические нужды предприятия составит 3847500 м³/год, при этом объем свежей воды составит всего 16500 м³/год.

Таблица 5.2 – Водный баланс предприятия при прямоточной системе водопотребления

№	Наименование	Объем воды, м ³ /год
А	Водопоступление (приход)	3 865 222
	Объем воды необходимый на обогащение	3 864 000
	Осадки на поверхность емкости оборотной воды	1 222
В	Водопотери и безвозвратное потребление (расход)	17 722
	Потери на и спарение с поверхности емкости оборотной воды	2 560
	Потери воды при выемке шлама из емкости	5 877
	Безвозвратное потребление в ходе обогащения угля в цеху	9 285
А-В	Дебаланс	3 847 500

5.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОДООТВЕДЕНИЯ

На предприятии образуются две категории сточных вод: воды от технологического процесса обогащения угля - производственные воды и хозяйственно-бытовые сточные воды.

Производственные воды поступают в емкость оборотного водоснабжения, где проходят стадию отстаивания взвешенных частиц и возвращаются в производственный цикл. Водоотведения производственных сточных вод в канализационную систему или в окружающую среду (рельеф местности, водный объект) не предусмотрено. Вода, используемая на технологические нужды, в полном объеме циркулирует в оборотной системе водоснабжения предприятия, за исключением воды, расходуемой на безвозвратное потребление и потери.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в полном объеме отводятся в локальную систему канализации предприятия, состоящую из 2-х колодцев (основной и резервный), оборудованных герметичными емкостями диаметром 17,58 м, высотой – 4,30 м.

По мере необходимости сточные воды подлежат откачке ассенизаторской машиной и вывозу на очистные сооружения г.Абай на договорной основе с поставщиком услуг.

Сбросы сточных вод в природные объекты отсутствуют.

5.4 РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, А ТАКЖЕ УДЕЛЬНЫХ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ЕДИНИЦУ ПРОДУКЦИИ

5.3.1 Нормативно-методический раздел

Основополагающим нормативным документом при расчете норм водопотребления и водоотведения является «Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения», утвержденная приказом Министра водных ресурсов и ирригации РК от 09.06.2025 года №116-НК, (далее – Методика).

Расчет расхода воды для промышленной площадки обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» выполнен на основании проектных и исходных данных, предоставленных предприятием.

Для расчетов объема использования вод на хозяйственно-питьевые нужды в качестве вспомогательных нормативно-методических документов были приняты СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями).

5.3.2 Основные алгоритмы расчета

В ходе производственной деятельности обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» использование водных ресурсов производится по 2-м направлениям: на технологические и хозяйственно-питьевые нужды. Таким образом, расход воды на вспомогательные нужды настоящим проектом не рассматривается.

В соответствии с п.11 Методики основой для определения удельных норм потребления воды для технологических нужд (далее – технологическая удельная норма) являются проектные нормативы расхода воды.

Удельная норма водопотребления определяется делением количества проектного расхода воды, требуемого для производства продукции по каждому технологическому циклу в процессе ее изготовления и за определенный период времени, на объем выпускаемой продукции за этот же период.

Технологическая удельная норма водопотребления включает потребление воды, предусмотренное технологией основного производства с учетом нормируемых потерь воды.

В цеху (подразделении), где осуществляется выпуск одного вида продукции, проектные нормативы расхода воды определяются по формуле:

$$N_{\text{тех.ис}} = \frac{W_{\text{тех.и}} + W_{\text{тех.п.и}}}{Q_s}, \quad (1)$$

где,

$N_{\text{тех.ис}}$ – проектный норматив расхода воды;

$W_{\text{тех.и}}$ – необходимое количество воды для выполнения технологической операции в единицу времени;

$W_{\text{тех.п.и}}$ – количество нормируемых потерь при выполнении технологической операции в единицу времени;

Q_s – количество продукции (работы), произведенной за единицу времени.

Технологическая удельная норма водопотребления представляет собой сумму проектных нормативов расхода воды исходя из технологии изготовления продукции по формуле:

$$N_{\text{и.тех.с}} = \sum_{i=1}^n N_{\text{тех.ис}}, \quad (3)$$

где,

$N_{\text{и.тех.с}}$ – технологическая удельная норма водопотребления;

$N_{\text{тех.ис}}$ – проектный норматив расхода воды;

n – индекс операции основного производства.

При этом необходимо учитывать применяемую систему водоснабжения. На предприятии предусмотрена оборотная система водоснабжения.

В соответствии с п.15 Методики в зависимости от применяемых систем водоснабжения (прямоточная, оборотная и повторно-последовательная) методический подход к расчету удельной нормы водопотребления свежей воды будет различным.

При оборотной системе водоснабжения удельная норма водопотребления свежей воды представляет величину необходимого добавочного количества свежей воды, подаваемого в систему оборотного водоснабжения и необходимого для нормального ее функционирования при использовании воды на технологические, вспомогательные, подсобные нужды и отнесенного на единицу выпускаемой продукции.

Добавочное количество свежей воды определяется по формуле 18:

$$W_{\text{тех.св}}^{\text{об}} + W_{\text{в.св}}^{\text{об}} = W_{\text{бп}} + W_{\text{пи}} + W_{\text{пу}} + W_{\text{пф}} + W_{\text{пе}} + W_{\text{пр}}, \quad (18)$$

где,

$W_{в.св}^{об}$ - объем добавочного количества свежей воды;
 $W_{бп}$ – безвозвратное потребление;
 $W_{пи}$ – потери воды на испарение при ее охлаждении;
 $W_{пу}$ – потери воды, вследствие уноса ветром;
 $W_{пф}$ – в фильтрационные воды;
 $W_{пе}$ – потери воды на естественное испарение и транспирацию;
 $W_{пр}$ – расход воды на продувку оборотных систем.

На хозяйственно-питьевые нужды по группе, определяемой в зависимости от численности работающих, применяется только свежая вода. По группе, рассчитываемой в зависимости от поливаемой или обрабатываемой площади территории, в условиях оборотного водоснабжения, свежая вода используется частично, остальная часть необходимой воды покрывается за счет воды из оборотной системы водоснабжения.

Удельная норма водопотребления свежей воды на единицу продукции в условиях оборотного водоснабжения определяется суммированием удельных норм водопотребления свежей воды на технологические, вспомогательные и подсобные, а также хозяйственно-питьевые нужды по формуле 19:

$$H_{и.св.с}^{об} = H_{и.тех.св.с}^{об} + H_{и.в.св.с}^{об} + H_{и.х.св.с}^{об}, (19)$$

где,

$H_{и.св.с}^{об}$ – удельная норма водопотребления свежей воды в системе оборотного водоснабжения;

$H_{и.тех.св.с}^{об}$ – удельная норма водопотребления свежей воды на технологические нужды в системе оборотного водоснабжения;

$H_{и.в.св.с}^{об}$ – удельная норма водопотребления свежей воды на вспомогательные нужды в системе оборотного водоснабжения;

$H_{и.х.св.с}^{об}$ – удельная норма водопотребления свежей воды на хозяйственно-питьевые нужды в системе оборотного водоснабжения.

Удельная норма водопотребления оборотной воды определяется суммированием удельных норм водопотребления оборотной воды по технологическим операциям и рассчитывается как разница между удельной нормой водопотребления при прямоточной системе водоснабжения и величиной безвозвратного потребления и потерь воды по формуле 20:

$$H_{и.св.с}^{об} = H_{и.с}^{пр} - (B_{п.с}^{пр} + П_{с}^{пр}), (20)$$

где,

$H_{и.св.с}^{об}$ – удельная норма водопотребления оборотной воды;

$H_{и.с}^{пр}$ – удельная норма водопотребления при прямоточной системе водоснабжения;

$B_{п.с}^{пр}$ – удельная норма безвозвратного потребления при прямоточной системе водоснабжения;

$\Pi_s^{пр}$ – удельная норма потерь воды при прямоточной системе водоснабжения.

В соответствии с п.14 Методики в удельную норму водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды входит количество воды, необходимое на питьевые, санитарные, бытовые и хозяйственные нужды, для полива территории и зеленых насаждений, приготовления блюд, стирки белья, душевых и отнесенное на единицу основной продукции (работы).

Основой расчета удельной нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды служат строительные нормы и правила (далее – СНиП) - СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями).

Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды по группам направлений ее использования определяется согласно формуле:

$$W_{x.ч} = \sum_{j=1}^ч W_j, W_{x.ф} = \sum_{j'=1}^ф W_{j'}, \quad (11)$$

где,

$W_{x.ч}$ – объем воды, определяемый в зависимости от численности работающих;

W_j – объем воды на хозяйственно-питьевые нужды по группам направлений;

$W_{x.ф}$ – объем воды, определяемый в зависимости от поливаемой или обрабатываемой площади территории;

j – индекс направления использования воды на хозяйственно-питьевые нужды.

В производстве, где осуществляется выпуск одного вида продукции, удельная норма потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды на единицу продукции рассчитывается путем деления требуемого объема воды на хозяйственно-питьевые нужды по группам направлений ее использования на объем выпускаемой продукции по формуле:

$$H_{и.х.с} = \frac{W_{о.х.}}{Q_s}, \quad (16)$$

где,

$H_{и.х.с}$ – удельная норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды;

$W_{о.х.}$ – расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по группам направлений ее использования;

Q_s – объем выпускаемой продукции.

5.3.3 Расчет объема воды и норм водопотребления и водоотведения на единицу продукции

Основным видом деятельности обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» является мокрое обогащение сырого угля с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата.

Проектный объем производства концентрата составляет 756 000 т/год. За единицу продукции принята 1 т концентрата.

Режим работы предприятия 322 рабочих дня в год.

Расчет проектного расхода воды для обоганительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» представлен в таблице 5.3.

Расчет норм водопотребления на единицу продукции для обоганительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» представлен в таблице 5.4.

Расчет проектного объема водоотведения и норм водоотведения на единицу продукции для обоганительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» представлен в таблице 5.5.

Удельные нормы водопотребления на единицу продукции представлены в таблице 5.6.

Удельные нормы водоотведения на единицу продукции представлены в таблице 5.7.

Объем воды на хозяйственно-бытовые (питьевые) нужды составляет – 3359,75 м³/год, на производственные нужды – 16500 м³/год, при этом 16500 м³/год являются оборотными водами. Безвозвратное потребление составляет 9285 м³/год, остальная часть воды продолжает дальнейшее движение в системе оборотного водоснабжения. Объем хозяйственно – бытовых сточных вод составляет – 3359,75 м³/год. Наличие оборотной системы водоснабжения позволяет значительно сократить объем ежегодного потребления свежей воды на технологические нужды. Так, по результатам проведенных расчетов объем использования оборотной воды на технологические нужды предприятия составит 3847500 м³/год, при этом объем свежей воды составит всего 16500 м³/год.

При принятом проектном объеме производства продукции – 756000 тонн угольного концентрата в год, удельная норма водопотребления свежей воды на единицу продукции составит:

- воды питьевого качества – 0,00444 м³/тонну угольного концентрата;
- технической воды – 0,02183 м³/тонну угольного концентрата.

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

Таблица 5.3 – Расчет проектного расхода воды для обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai»

№№	Наименование производства, операции, услуги	Приборы и оборудование (продукция, услуги)						Объем водопотребления на нужды предприятия								
								Нормируемый объем, м³/год								
		наименование	Кол-во потребителей, ед.	Время		Ед.изм	Норма расхода воды по СП РК 4.01-101-2012; ИД	Всего	в том числе				оборотная	после дозат. ельно-испол. зующая	Безвозвратное потребление, м3/год	Потери
				кол-во дней	часы				свежая вода							
итого	в т.ч.															
									питьевая	техническая						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	
I Технологические нужды																
Расчет объема воды, необходимого на технологические нужды, представлен выше в разделе 5.1 настоящей работы. В данную таблицу сведены итоговые значения, выполненного расчета.																
1.1	Мокрое обогащение угля	Круто-наклонный сепаратор, обезвоживающие грохота типа ГВЧ, насосное оборудование, емкость оборотной воды	1	322	12	м3/час	1000	3 864 000,0	16 500	0	16 500	3 847 500		9 285	7 215,0	
Итого на технологические нужды:								3 864 000,0	16 500	0	16 500,0	3 847 500,0		9 285,0	7 215,0	
II Вспомогательные нужды																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III Хозяйственно-питьевые нужды																
Данные для расчета объемов воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с Проектом строительства обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»- расчеты по водопотреблению и водоотведению. Иных направлений водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на предприятии не предусмотрено.																
3.1	Водопотребление на хозяйственные нужды в АБК	Кол-во персонала 74 чел	74	322	8	м3/чел в смену	0,016	381,25	381,25	381,25	0	0	0	0	0	
		Кол-во душевых сеток 12	12	322	2 0,75	м³/час	0,5	2898,00	2898,00	2898,00	0	0	0	0	0	
	Водопотребление на хозяйственные нужды в цеху	Кол-во персонала 10 чел в смену, 1 смена по 12 часов	10	322	12	м3/чел в смену	0,025	80,50	80,50	80,50	0	0	0	0	0	
Итого на хозяйственно-питьевые нужды:								3359,75	3359,75	3359,75	0	0	0	0	0	
Итого по обогатительной фабрике ТОО «GOK Sherubai»:								3867359,75	19859,75	3359,75	16500,00	3847500,00	0	9285,00	7215,00	
из них:																
всего на технологические нужды:								3864000,0	16500,0	0	16500,0	3847500,0	0	9285,0	7215,0	
всего на хозяйственно-питьевые нужды:								3359,75	3359,75	3359,75	0	0	0	0	0	

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

Таблица 5.4 – Расчет норм водопотребления на единицу продукции для обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» (м³/ед)

Наименование	Нормируемый объем водопотребления, м3/год						Объем выпускае мой продукци и, тонн	Ед. изм.	Удельные нормы водопотребления, м³/тонну					
	Всего	в том числе							Всего	в том числе				
		свежая вода			оборотная	последов ательно- используе мая				свежая вода			оборотна я	последов ательно- использу емая
		всего	в том числе							всего	в том числе			
			техническ ая	питьевая							техническая	питьевая		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Технологические нужды	3864000,0	16500,0	16500,0	0	3847500,0	0	756000	тонн/год	5,11112	0,02183	0,02183	0	5,08929	0
Вспомогательные нужды	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
Хозяйственно-питьевые нужды	3359,75	3359,75	0	3359,75	0	0			0,00444	0,00444	0	0,00444	0	0
Итого:	3867359,75	19859,75	16500	3359,75	3847500,0	0			5,11556	0,02627	0,02183	0,00444	5,08929	0

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

Таблица 5.5 – Расчет проектного объема водоотведения и норм водоотведения на единицу продукции для обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai»

№ №	Наименование	Нормируемый объем водопотребления, м³/год					Нормируемый объем водоотведения, м³/год					Оборотная вода, тыс. м³/год	Безвозвратное потребление, м³/год	Потери, м3/год
		Всего	в том числе			оборотная вода	Всего	в том числе						
			всего	в том числе свежая				Хозбыт. стоки, треб. очистки	Производственные сточные воды					
				питьевая	техническая				всего	в том числе	треб. очистки			
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Технологические нужды	3864000,0	16500,0	0	16500	3847500	0,00	0	0	0,00	0	3847500,0	9285,0	7215,0
2	Вспомогательные нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Хозяйственно-питьевые нужды	3359,75	3359,75	3359,75	0	0	3359,75	3359,75	0	0	0	0	0	0
Итого по ТОО «GOK Sherubai»:		3867359,75	19859,75	3359,75	16500	3847500	3359,75	3359,75	0	0	0	3847500,0	9285,0	7215,0

Продолжение таблицы 5.5:

№ №	Выпускаем ая продукция, ед (тонн)	Удельная норма водопот- ребления, м³/ед	Удельная норма водоотведения, м³/тонну					Удельная норма оборотной воды, м³/ед	Удельная норма безвозвратного потребления, м³/ед	Удельная норма потерь, м³/ед
			Всего	в том числе						
				Хозбыт. стоки, треб. очистки	Стоки вспомогательного производства					
					всего	в том числе				
			треб. очистки	не треб. очистки						
1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	756000	5,11112	0,00	0	0	0,00	0	5,08929	0,01228	0,00955
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	756000	0,00444	0,00444	0,00444	0	0	0	0	0	0
		5,11556	0,00444	0,00444	0	0	0	5,08929	0,01228	0,00955

Таблица 5.6 – Удельные нормы водопотребления на единицу продукции для обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» (м³/тонну)

Вид продукции	Единица измер. продук- ции	Система водоснаб- жения	Индивидуальная норма водопотребления, кубический метр/на единицу продукции												
			На технологические нужды						На вспомогательные и подсобные нужды						
			Всего	В том числе вода					Всего	В том числе вода					
				Свежая вода			оборотная	последова- тельно используе- мая		Свежая вода			оборотна- я	последов- ательно использу- емая	
				питьевая	техничес- кая	итого				техничес- кая	питьевая	итого			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Угольный концентрат	м3/ тонну	Оборот- ная	5,11112	0	0,02183	0,02183	5,08929	0	0	0	0	0	0	0	0

продолжение таблицы

На хозяйственно-питьевые нужды						В том числе вода неравномерности							Коэффициент неравномерности сезонного потребления
Всего	В том числе вода					Всего	Свежая вода				оборотна я	последов ательно использу емая	
	Свежая вода			оборотна я	последовате льно используема я		Свежая вода						
	техничес кая	питьевая	итого				техническ ая	питьевая	итого				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
0,00444	0	0,00444	0,00444	0	0	5,11556	0,02183	0,00444	0,02627	5,08929	0	-	

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Проект технологических нормативов

Таблица 5.7 – Удельные нормы водоотведения на единицу продукции для обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» (м³/тонну)

Вид продукции	Единица измер. продукции	Индивидуальные нормативы потерь, кубический метр/единицу продукции				Индивидуальные нормативы воды, переданной другим потребителям или нормативы безвозвратного водопотребления	Индивидуальная норма водоотведения по направлению использования воды, кубический метр/на единицу продукции									
		На технологические нужды	На нужды вспомогательного производства	На хозяйственно - питьевые нужды	Всего		Технологические нужды			Нужды вспомогательного или подсобного производства			Хозяйственно-бытовые нужды	Всего	В том числе сточные воды	
							Требуемые очистки	Нормативно чистые	Итого	Требуемые очистки	Нормативно чистые	Итого			Требуемые очистки	Нормативно чистые
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Угольный концентрат	м3/тонну	0,00955	0	0	0,00955	0,01228	0,00	0	0,00	0	0	0	0,00444	0	0,00	0

5.5 ПРИМЕНЕНИЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

- под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;
- техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;
- под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

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

Для угольной промышленности разработаны следующие документы основные документы, регламентирующие внедрение НДТ:

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1201 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение угля»» (Справочник НДТ Добыча и обогащение угля);
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам «Производство алюминия», «Добыча нефти и газа», «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов», «Добыча и обогащение угля», «Производство чугуна и стали», «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».

Дополнительно, в рамках настоящей работы, были проанализированы имеющиеся справочники по наилучшим доступным техникам в области управления водными ресурсами:

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2025 года № 348 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам "Очистка сточных вод централизованных систем водоотведения населенных пунктов"» (Справочник НДТ Очистка сточных вод централизованных систем водоотведения населенных пунктов).

НДТ 17 (Справочник НДТ Добыча и обогащение угля) Управление водопользованием, удаление и очистка сточных вод.

НДТ 7 (Справочник НДТ Очистка сточных вод централизованных систем водоотведения населенных пунктов). Управление водопользованием, удаление и очистка сточных вод.

Основной технологический процесс предприятия основан на мокром способе обогащения угля, при котором оборотная вода используется в крутонаклонных сепараторах (КНС), гидроциклонах, винтовых сепараторах, дуговых ситах, обезвоживающих грохотах и другом технологическом оборудовании. После завершения технологического цикла вода совместно с мелкодисперсными твердыми частицами поступает в систему оборотного водоснабжения, где происходит естественное осаждение взвешенных веществ с последующим возвратом осветленной воды обратно в производственный процесс.

Для реализации оборотного водоснабжения проектом предусматривается эксплуатация емкости оборотной воды, выполненной в виде двух параллельных железобетонных секций, разделенных продольной бетонной перемышкой и соединенных между собой переливным желобом с регулируемым по высоте переливным порогом. Такое конструктивное решение обеспечивает равномерное распределение потоков воды, эффективное осаждение твердых частиц и стабильную работу системы оборотного водоснабжения.

Производительность системы оборотного водоснабжения составляет 1000 м³/ч. При высоте переливного порога между секциями 0,5 м скорость движения воды не превышает 4 м/мин, что обеспечивает благоприятные условия для естественного осаждения взвешенных веществ. Полный цикл движения оборотной воды от точки поступления до насосной станции водозабора осуществляется по траектории длиной 320 м и занимает около 80 минут. В результате процесса отстаивания плотность воды в точке повторного водозабора не превышает 1 г/л, что позволяет использовать ее повторно без дополнительной очистки в технологическом процессе мокрого обогащения угля.

Емкость оборотной воды запроектирована с учетом обеспечения бесперебойной эксплуатации фабрики в течение всего года, включая зимний период. Геометрические размеры сооружения составляют 160 м × 20 м × 5 м, площадь зеркала воды – 3200 м², максимальный объем – 16000 м³, что обеспечивает необходимый запас воды для стабильной работы производственного комплекса и компенсации эксплуатационных потерь, связанных преимущественно с испарением и остаточной влажностью продуктов обогащения.

Применение замкнутой системы оборотного водоснабжения позволяет максимально сократить потребление свежей технической воды. Свежая вода используется только для восполнения неизбежных потерь в системе, тогда как основной объем производственных потребностей обеспечивается за счет многократного использования оборотной воды. Дополнительно необходимо отметить, что технологической схемой предприятия не предусматривается сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты, на рельеф местности либо в централизованные системы водоотведения. Все технологические воды циркулируют исключительно в пределах оборотного цикла, что соответствует принципам НДТ по рациональному использованию водных ресурсов и предотвращению загрязнения окружающей среды.

5.6 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РАЗДЕЛУ

Основой рационального использования водных ресурсов на предприятии является предусмотренная система оборотного водоснабжения.

Наличие оборотной системы водоснабжения позволяет значительно сократить объем ежегодного потребления свежей воды на технологические нужды. Так, по результатам проведенных расчетов объем использования оборотной воды на технологические нужды предприятия составит 3 847 500 м³/год, при этом объем свежей воды составит всего 16 500 м³/год.

Дополнительные мероприятия будут заключаться в регулярном и своевременном осмотре и при необходимости ремонте оборудования, водопроводных сетей и санитарных приборов, что позволяет минимизировать безвозвратные потери воды и, как следствие, позволяет снизить объемы водопотребления.

Дополнительные мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов заключаются в регулярном и своевременном осмотре и при необходимости ремонте оборудования, водопроводных сетей и санитарных приборов.

Своевременное выполнение данных мероприятий позволит сократить/исключить безвозвратные потери воды при аварийных ситуациях и, как следствие, снизить объемы водопотребления свежей воды.

На объекте предусмотрен постоянный контроль по объему потребления водных ресурсов.

6 ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

6.1 ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

Эксплуатация проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» сопровождается потреблением электрической и тепловой энергии, необходимых для обеспечения непрерывного технологического процесса мокрого обогащения угля, функционирования вспомогательных производственных объектов, инженерных систем и административно-бытовой инфраструктуры.

Основным видом потребляемых энергетических ресурсов является электрическая энергия, используемая для привода технологического оборудования, транспортирования сырья и продуктов обогащения, осуществления процессов классификации, сепарации, обезвоживания, работы насосного оборудования, аспирационных систем, освещения, вентиляции и автоматизированных систем управления технологическим процессом.

Наибольшее потребление электрической энергии приходится на основное технологическое оборудование, задействованное в процессе подготовки и мокрого обогащения угля, включая: питатель качающийся ПК 1,2-10; систему ленточных конвейеров, обеспечивающих транспортирование рядового угля, промпродукта, концентрата и пустой породы между технологическими участками; крутонаклонные сепараторы (КНС) первой, второй и третьей стадий обогащения; инерционный грохот предварительной классификации ГИЛ-62; высокочастотные обезвоживающие грохоты типов ГВЧ-62, ГВЧ-42, ГВЧ-41 и ГВЧ-32; щековую и валковую дробилки; насосные агрегаты системы оборотного водоснабжения; батарею гидроциклонов; винтовые сепараторы; центрифугу обезвоживания концентрата; аспирационные установки с рукавными фильтрами; вспомогательное технологическое оборудование.

Наиболее энергоемкими технологическими процессами являются предварительное дробление угля, транспортирование материала ленточными конвейерами, процессы мокрого обогащения в крутонаклонных сепараторах, обезвоживание продуктов обогащения на высокочастотных грохотах и центрифуге, а также обеспечение циркуляции оборотной воды посредством насосного оборудования.

Использование системы ленточных конвейеров для транспортировки сырья и продуктов обогащения позволяет отказаться от значительного объема внутрицеховых автомобильных перевозок и способствует снижению удельного расхода энергетических ресурсов на единицу перерабатываемого сырья.

Для обеспечения тепловой энергией административно-бытовых помещений и отдельных технологических нужд проектом предусматривается эксплуатация водогрейной котельной с котлом тепловой мощностью 1700 кВт (Котел КСВР-2,5г). Котельная относится к вспомогательным объектам предприятия и обеспечивает значительно меньшую долю общего потребления энергетических ресурсов в сравнении с основным технологическим оборудованием фабрики.

Таблица 6.1 –Информация по потреблению электрической энергии различными узлами и агрегатами, задействованными в основном технологическом процессе

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Потребление энергии кВт·ч
1	Питатель качающийся ПК 1,2-1,0 ПК0002.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000412 вес - 1830 кг, ед/изм - шт	1	5,5
2	Конвейер ленточный КЛ1000.41,2.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 5800 кг, ед/изм - шт	1	30
3	Конвейер ленточный КЛ800.23,94.00.00.000 ПС СТ-KZ № 5 110 00378 вес - 3380 кг, ед/изм - шт	1	7,5
4	Конвейер ленточный КЛ800.50,17.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 6180 кг, ед/изм - шт	1	22
5	Конвейер ленточный КЛ800.46,94.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 5720 кг, ед/изм - шт	1	22
6	Конвейер ленточный КЛ650.20.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000333 вес - 8490 кг, ед/изм - шт	1	7,5
7	Конвейер ленточный КЛ650.15,73.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 2010 кг, ед/изм - шт	1	7,5
8	Конвейер ленточный КЛ650.6,6.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 1200 кг, ед/изм - шт	1	4
9	Конвейер ленточный КЛ650.12,6.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 1580 кг, ед/изм - шт	1	4
10	Конвейер ленточный КЛ650.22,42.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000378 вес - 2520 кг, ед/изм - шт	1	7,5
11	Конвейер ленточный КЛ650.21,38.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000333 вес - 2920 кг, ед/изм - шт	1	7,5
12	Конвейер ленточный КЛ650.20.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000333 вес - 8490 кг, ед/изм - шт	1	7,5
13	Конвейер ленточный КЛ650.20.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000333 вес - 8490 кг, ед/изм - шт	1	7,5
14	Конвейер ленточный КЛ650.9,68.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000346 вес - 1500 кг, ед/изм - шт	1	7,5
15	Конвейер ленточный КЛ650.9,29.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000346 вес - 1310 кг, ед/изм - шт	1	4
16	Конвейер ленточный КЛ800.40.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000346 вес - 5180 кг, ед/изм - шт	1	22
17	Конвейер ленточный КЛ500.25.00.00.000 ПС СТ-KZ № 511000346 вес - 2430 кг, ед/изм - шт	1	7,5
18	Установка круто-наклонного сепаратора КНС106.ПС, ШТ шиберный, в комплекте с р/р и СПСВ Дуговое сито 0,16- 2/В1,5м/Н2,4м0 Дуговое сито 0,16-2/В 0,5м/Н 1м СТ-KZ № 511000412 вес - 1700 кг, ед/изм - шт	2	8
19	Установка круто-наклонного сепаратора КНС106.ПС, ДТ дековый, в комплекте с р/р и СПСВ Дуговое сито 0,16- 2/В1,5м/Н2,4м0 Дуговое сито 0,16-2/В 0,5м/Н 1м; СТ-KZ № 511000412 вес - 1700 кг, ед/изм - шт	3	12

20	Грохот ГИЛ 62 (Грохот инерционный) ГИЛ 2.00.00.00.00.000 ПС; СТ-KZ № 511000169 вес - 28320 кг, ед/изм - шт	1	12,8
21	Грохот ГВЧ 62 (Грохот высокочастотный) ГВЧ 62.00.00.00.00.000 ПС; СТ-KZ № 511000240 вес - 56640 кг, ед/изм - шт	2	40,36
22	Грохот ГВЧ 42 (Грохот высокочастотный) ГВЧ 42.00.00.00.00.000 ПС; СТ-KZ № 511000240 вес - 39380 кг, ед/изм - шт	2	30
23	Грохот ГВЧ 41 (Грохот высокочастотный) ГВЧ 41.00.00.00.00.000 ПС; СТ-KZ № 511000258 вес - 33840 кг, ед/изм - шт	3	33
24	Грохот ГВЧ 32 (Грохот высокочастотный) ГВЧ 32.00.00.00.00.000 ПС; СТ-KZ № 511000245 вес - 80160 кг, ед/изм - шт	3	17,4
25	Грохот ГВЧ 32 (Грохот высокочастотный) ГВЧ 32.00.00.00.00.000 ПС; СТ-KZ № 511000135 вес - 26720 кг, ед/изм - шт	1	5,8
26	Валковая дробилка	1	44
27	Щековая дробилка	1	30
28	Батарея гидроциклона	1	1,5
29	Винтовой сепаратор	1	2
30	Насосная группа	1	75
31	Молотковая дробилка	1	45
32	AML1200 Вертикальная центрифуга со скребком	1	55,75
Итого потребление энергии основным оборудованием технологического процесса			593,61

Суммарная установленная мощность основного технологического оборудования обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» составляет 593,61 кВт. При максимальной производительности фабрики 150 т/ч угольного концентрата расчетный удельный расход электрической энергии составляет 3,96 кВт·ч на 1 тонну производимого угольного концентрата. Расчет выполнен исходя из номинальной мощности основного технологического оборудования и его одновременной работы при максимальной производительности фабрики.

6.2 ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ

Необходимо отметить, что основной технологический процесс предприятия (мокрое обогащение угля), не относится к энергоемким высокотемпературным производствам и не

сопровождается значительным выделением тепловой энергии в окружающую среду. В отличие от предприятий металлургической, цементной или коксохимической промышленности, на обогатительной фабрике отсутствуют технологические процессы обжига, плавления, спекания, коксования либо иные операции, протекающие при высоких температурах и являющиеся источниками интенсивного теплового воздействия.

Процесс мокрого обогащения основан на механическом разделении минеральной и органической составляющих угля в водной среде с использованием дробления, грохочения, гидравлической классификации, сепарации, центрифугирования и обезвоживания. Указанные технологические операции не сопровождаются существенным выделением тепловой энергии в атмосферный воздух и, соответственно, не формируют значимой тепловой нагрузки на окружающую среду.

Таким образом, основным источником теплового воздействия на территории предприятия является исключительно котельная, обеспечивающая выработку тепловой энергии для технологических и хозяйственно-бытовых нужд.

С учетом мощности котельной, расчетных параметров рассеивания загрязняющих веществ, нормативной санитарно-защитной зоны предприятия (500 м), а также расположения ближайшей жилой застройки на расстоянии более 1,4 км от промышленной площадки, значимого теплового воздействия на границе санитарно-защитной зоны и территории жилой зоны не прогнозируется.

Дополнительными источниками выделения тепловой энергии являются отдельные лабораторные помещения, в которых выполняются исследования угля и продуктов обогащения. В лаборатории используются сушильные шкафы, муфельные печи, калориметры, сероанализаторы, аппараты для определения пластометрических показателей, спектроскопическое и фотоколориметрическое оборудование, а также вспомогательные нагревательные устройства.

Лабораторные исследования выполняются на незначительных навесках исследуемого материала (от долей грамма до нескольких граммов, в отдельных случаях – до 1 кг при проведении специальных испытаний), имеют локальный характер и осуществляются в специально оборудованных помещениях с применением локальной вытяжной вентиляции. Общая тепловая мощность используемого лабораторного оборудования является незначительной и несопоставима с производственными источниками теплоты.

В таблицах 6.2.1 и 6.2.2 представлены основные технологические характеристики котельного оборудования (основного и резервных котлов).

Таблица 6.2.1 – Основные характеристики котла КСВР-2,5г (основной)

№	Наименование характеристики	Показатель
1	Тепловая мощность	1700 кВт
2	Коэффициент полезного действия	85%
3	Расход топлива	2000 т/год
4	Объем камеры сгорания	12 м ³
5	Температура отходящих газов	240-260 °С
6	Диаметр газохода	530 мм

Основными техническими характеристиками котла КСВР-1,0г представлены ниже.

Таблица 6.2.2 – Основные характеристики котла КСВР-1,0г (резервный)

№	Наименование характеристики	Показатель
1	Тепловая мощность	1300 кВт
2	Коэффициент полезного действия	92%
3	Расход топлива	2
4	Объем камеры сгорания	2,2 м ³
5	Температура отходящих газов	140 °С
6	Диаметр газохода	530 мм

Таким образом, источниками теплового воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации проектируемой обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» являются котельная, предназначенная для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых потребностей предприятия, а также отдельные технологические процессы, связанные с выполнением лабораторных исследований качества сырья и продуктов обогащения. Основная тепловая нагрузка приходится на котельную предприятия. Проектом предусматривается установка твердотопливного водогрейного котла КСВР-2,5г (в качестве основного) и котла КСВР-1,0г (в качестве резервного).

Характеристики источников теплового загрязнения атмосферы представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Характеристики источников теплового загрязнения атмосферы

№	Наименование источника теплового загрязнения атмосферы	V _{ср} , Нм ³ /ч	ρ, кг/м ³	Массовый расход, т/ч	Удельный (кг) на кг концентрата	Удельная теплота, ккал/кг·°С	Температура, °С	Теплота, ккал/кг концентрата	Уровень теплового загрязнения (выделение теплоты), МВт
1	Котел КСВР-2,5г (основной)	15001	0.665	9.973	0.0000000 13	0.240	260	0.0000008	0.72374835
2	Котел КСВР-1,0 г (резервный)	15001	0.851	12.773	0.0000000 17	0.240	140	0.0000006	0.49910943
	Итого:							0.0000014	1.2228578

Таким образом, учитывая отсутствие высокотемпературных технологических процессов, применение технологии мокрого обогащения угля, при которой не происходит интенсивного выделения тепла, локальный характер лабораторных исследований и то, что основная тепловая нагрузка связана исключительно с работой котельной, реализация намечаемой деятельности не приведет к значимому тепловому загрязнению атмосферного воздуха, в том числе на границе санитарно-защитной зоны (500 м) и территории ближайшей жилой зоны, расположенной на расстоянии более 1,4 км от промышленной площадки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»;
2. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»»;
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
4. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2023 года № 1201 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение угля»»;
6. - Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 159 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам «Производство алюминия», «Добыча нефти и газа», «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов», «Добыча и обогащение угля», «Производство чугуна и стали», «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности»;
7. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15;
8. Инструкция Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

19.03.2026 года

03033P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100012, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, улица Терешковой, строение № 2/12
БИН: 071040007864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

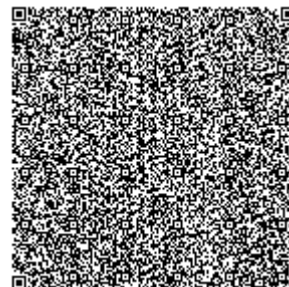
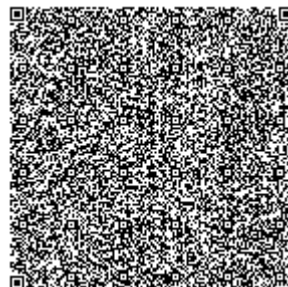
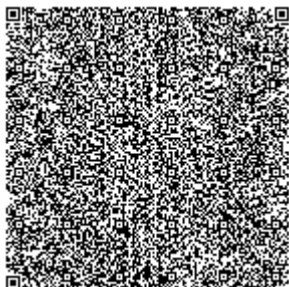
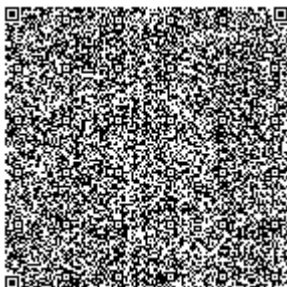
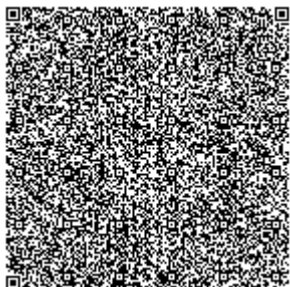
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

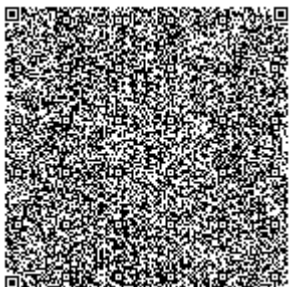
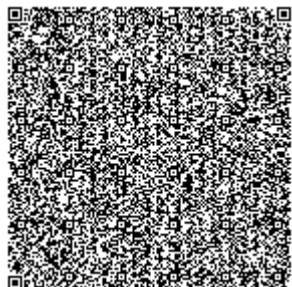
Дата первичной выдачи 04.02.2008

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 03033Р****Дата выдачи лицензии 19.03.2026 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"**

100012, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, улица Терешковой, строение № 2/12, БИН: 071040007864

(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**Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район им.Казыбек би, улица Терешковой, строение 2/12**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

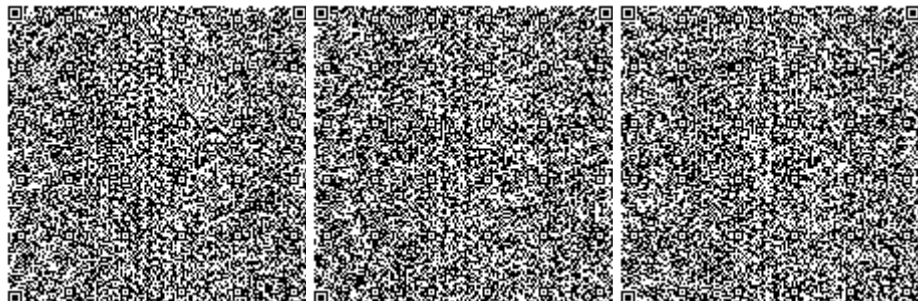
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

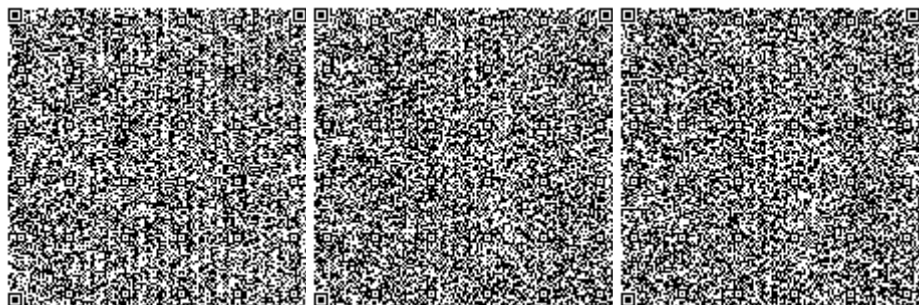
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	19.03.2026
Место выдачи	Г.АСТАНА



Приложение 2

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды
және Ұлытау облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Карагандинской и Ұлытау областям**

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

16.01.2026 №3Т-2026-00144782

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Научно-исследовательский
центр "Биосфера Казахстан"

На №3Т-2026-00144782 от 14 января 2026 года

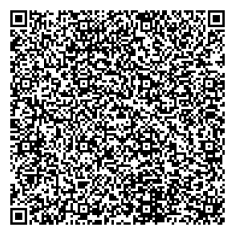
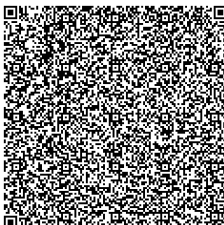
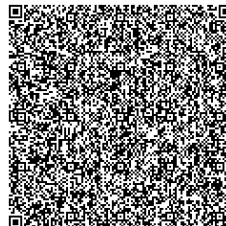
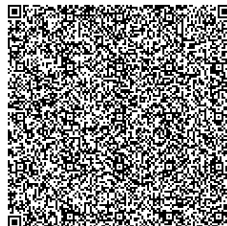
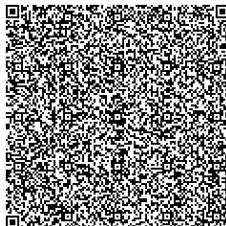
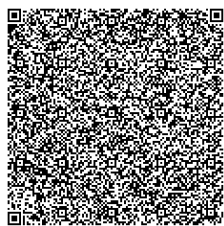
На ваш запрос № 3-28 от 14.01.2025г. сообщаем, что среднегодовые климатические данные за 2025 год предоставить невозможно, так как идет годовой анализ показателей, предоставляем климатические данные за период с 2020-2024 год по метеостанции Караганда.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Директор

ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель

УЙСЫМБАЕВА АСЕЛЬ ДАЙЫРБЕККЫЗЫ

тел.: +77474397837

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Занды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-10/53
15.01.2026

Исполнительному директору
ТОО «НИЦ Биосфера Казахстан»
В.В.Жиркову

Справка

О ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

На ваш запрос № 3-28 от 14.01.2025г. сообщаем, что среднегодовые климатические данные за 2025 год предоставить невозможно, так как идет годовой анализ показателей, предоставляем климатические данные за период с 2020-2024 год по метеостанции Караганда.

Приложение 1 (1 лист).

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Директор

Н. Шахарбаев

Исп: А. Косубаева
Тел. 87212413126



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

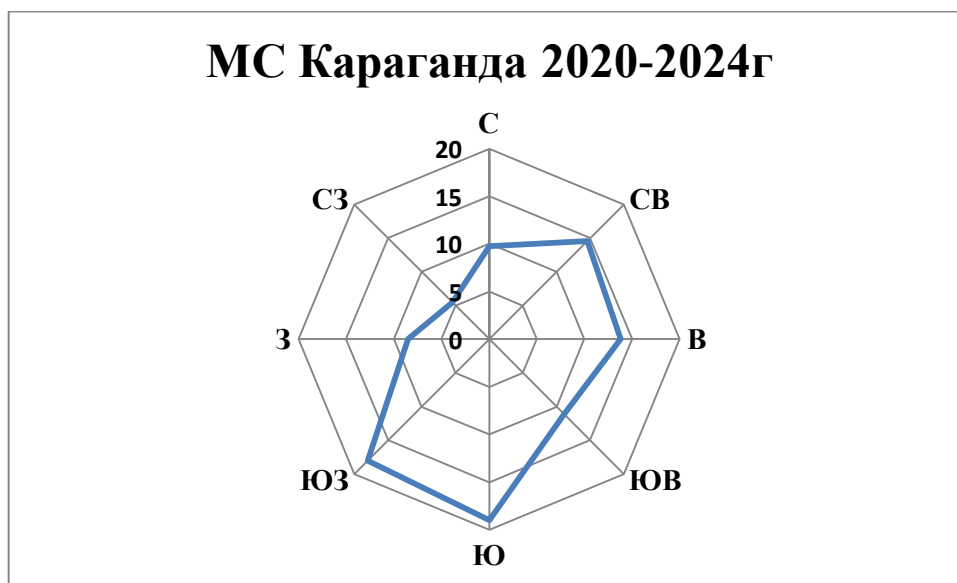
Среднегодовые данные по МС Караганда за 2020-2024год.

Средняя минимальная температура воздуха С ⁰ холодного месяца (январь)	-20,2
Средняя максимальная температура воздуха С ⁰ жаркого месяца (июль)	28,5
Среднегодовая скорость ветра м/сек	2,8
Среднегодовое количество осадков мм.	412,6
Количество дней с устойчивым снежным покровом	144
Годовая продолжительность жидких осадков в часах	236
Годовое количество дней с дождем	106

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2020-2024год

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	14	11	19	18	8	5	9

Роза ветров%



Исп.: А. Косубаева
87212-41-31-26



«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Мұстафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

Исх. № 3-28 от «14» января 2025 г.

Руководителю
Филиала РГП «Казгидромет» Карагандинской и
Ұлытауской областям
г.Караганда, район Казыбек би, ул.Терешковой 15

О предоставлении метеорологических данных

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» является проектной организацией, которая занимается техническим и природоохранным проектированием для действующих промышленных предприятий Республики Казахстан и для видов намечаемой хозяйственной деятельности.

В рамках проектирования по намечаемой деятельности, действующих промышленных предприятий необходимы метеорологические характеристики района их расположения.

На основании вышеизложенного, просим Вас предоставить справочный материал по данным наблюдений метеорологической станции Караганда за последние 5 лет (2021-2025 гг.):

- повторяемость направлений ветра и штилей (%) и роза ветров;
- среднегодовая скорость ветра (м/с);
- средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца;
- средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца;
- скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%;
- среднее количество осадков за год;
- среднее количество дней в виде дождя за год;
- продолжительность дождей (час) за год;
- количество дней с устойчивым снежным покровом.

Исполнительный директор
ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»



В.В. Жирков

Исп.: Ахтан Н.А. тел.: 8(7212) 94-05-58
e-mail: akhtan@bskz.kz

Приложение 5

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

14.02.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Абайский район, Дубовский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"НИЦ \"Боисфера Казахстан\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Для обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата**
6. Разрабатываемый проект - **Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны**
7. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Абайский район, Дубовский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «GOK Sherubai».

Материалы поступили на рассмотрение KZ45RYS01044251 от 14.03.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "GOK Sherubai", 100000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, улица Жанибекова, дом № 45, 240640015840, ТЕН РАДМИР ЛЬВОВИЧ, +7 747 373 80 63, grel_ka@ukr.net

Общее описание видов намечаемой деятельности. и их классификация. Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai» Согласно п. 2.3 Приложения 1 ЭК РК, входит Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объекта). Работы по реализации намечаемой деятельности будут проводиться в два этапа: - строительный этап 2025-2026 гг. - эксплуатационный этап – с 2026 г.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Участок проектируемой деятельности (строительства и эксплуатации) ГОК расположен в Карагандинской области, Абайском районе, Дубовском сельском округе, между городом Абай и поселком Кызыл. Координаты угловых точек промышленной площадки проектируемой обогатительной фабрики: т.(49°40'13.96"C, 72°50'3.57"B); т. (49°40'13.06"C, 72°50'6.92"B); т.(49°40'0.78"C; 72°49'55.24"B), т.(49°40'4.23"C, 72°49'46.15"B); т.(49°40'11.62"C, 72°49'46.78"B). Ближайшая жилая зона (пос. Кызыл) находится на расстоянии 1,4 км, в северо-западном направлении от границы проектируемого предприятия. Площадка проектируемых работ находится в непосредственной близости от места добычи угля ТОО «Sherubai Komir». Выбор места расположения промышленной площадки намечаемой деятельности обусловлен минимальным транспортным плечом для подачи сырья в проектируемое производство, наличием инфраструктуры по хранению и транспортировке пылящих грузов, расположением промышленной площади внутри контура границы санитарно-защитной зоны действующего



разреза. Альтернативные варианты расположения промышленной площадки намечаемой деятельности не рассматривались.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Намечаемая деятельность предусматривает проведения строительных работ: - Срезка и планировка почвенно-растительного слоя бульдозером (котлован) - Разработка грунта (котлован, фундаменты стаканного типа) - Разработка траншей (для проведения коммуникаций) - Погрузка, перевозка грунта автомобилями- самосвалами - Планировка бульдозерами площадки - Устройство дорожного покрытия – Хранение инертных материалов (грунт, песок, суглинков, глина) - Строительно-монтажные работы, связанные с возведением основных и вспомогательных зданий и сооружений из металлических конструкций - Сварочные работы - Нанесение лакокрасочных материалов - Бетонирование, армирование Площадь зданий и сооружений составляет – 25 772 м², площадь строительной площадки – 58344,44 м². Технические характеристики эксплуатации ГОК: - Модульная котельная на твердом топливе; - Открытые склады сырья (угля, 16000 м²), породы (9600 м²), промпродукта (10200 м²). - Дробильно-сортировочный участок подготовки сырья (бункер-питатель, щековая дробилка, грохот ГИЛ, валковая дробилка); - Конвейеры подачи материала в отделение (цех) обогащения; - Отделение обогащения (главный корпус): крутонаклонный сепаратор, дуговые сита, грохоты ГВЧ, батарея гидроциклонов, винтовые сепараторы, высокочастотные грохоты; - Дробление и сортировка концентрата (молотковая дробилка); - Участок отгрузки и хранения угольного концентрата; Объем производства по сырью составляет - 1080000 т/год, производство концентрата - 756000 т/год. Объем образования пустой породы составляет 0,15 т на тонну сырого угля, высокозольного угля двух категорий – 0,1 т и 0,05 т на тонну сырого угля соответственно. Выход концентрата – 0,7 т на тонну сырого угля. Планируемая к реализации технологии не предполагает использования химических и биологических реагентов в процессах обогащения сырого угля.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Этапы строительства ГОК включает в себя следующие процессы: срезка и планировка почвенно-растительного слоя бульдозером; разработка грунта; разработка траншей; погрузка, перевозка грунта автомобилями-самосвалами; планировка бульдозерами площадки; устройство дорожного покрытия; хранение инертных материалов; СМР, связанные с возведением основных и вспомогательных зданий и сооружений из металлических конструкций; сварочные работы; нанесение ЛКМ; бетонирование, армирование. Этап эксплуатации включает в себя следующий технологический процесс. Исходный уголь поступает в питатель ПК-10, который расположен ниже уровня земли далее на наклонное неподвижное колосниковое сито. Надрешётный продукт направляется в щековую дробилку, после чего дроблёный рядовой уголь по течке направляется на конвейер. В процессе отсева надрешётный продукт через наклонный жёлоб направляется в валковую дробилку, далее раздробленный рядовой уголь конвейером возвращается на конвейер для дальнейшего отсева. Надрешётный продукт нижнего сита грохота поступает на конвейер подачи в обогатительный аппарат КНС, оборудованный в нижней части роторным разгрузчиком, для выделения тяжёлой фракции, и малым дуговым ситом предварительного сброса воды перед обезвоживанием на ГВЧ, а в верхней части плоскими ситами предварительного сброса воды первой стадии. Подрешётный продукт нижнего сита грохота поступает на конвейер подачи в обогатительный аппарат КНС первой стадии. После поступления двух машинных классов в аппараты КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в них оборотной воды насосами из первой секции ёмкости оборотной воды. В результате происходит выделение породы через роторные разгрузчики, поступающей на двухситный грохот ГВЧ-42, для обезвоживания и далее по конвейеру за пределы здания на штабель для дальнейшей погрузки и вывоза на породный отвал. Всплывшая



лёгкая фракция, представленная миксом из концентрата и промпродукта, разгружается в верхней части аппаратов на плоские сита предварительного сброса воды. Надрешётный продукт поступает в бак и насосом подаётся на батарейный гидроциклон, сгущённый продукт которого, попадает на винтовые сепараторы. После поступления двух машинных классов в аппараты КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке. В результате происходит выделение промпродукта через роторные разгрузчики, поступающий на одноярусные грохота ГВЧ-41. После поступления дроблёного промпродукта в аппарат КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке. В результате происходит выделение высокозольного промпродукта через роторные разгрузчики, поступающий на одноярусный грохот ГВЧ-41. После обогащения на винтовых сепараторах породная фракция получается в виде пульпы, которая по жёлобу самотёком направляется для обезвоживания на породный грохот далее по течке в центрифугу. После обезвоживания в центрифуге концентрат класса 0-2 мм. с помощью конвейера направляется в сушильную установку. Сушёный продукт посредством конвейера поступает на объединённый штабель концентрата. Процесс осветления оборотной воды происходит в два этапа: Подрешётная вода малых дуговых сит КНС и обезвоживающего грохота поступает на высокочастотный грохот, что даёт возможность транспортировки полученного надрешётного продукта посредством ленточного конвейера на породный отвал. Подрешётная вода высокочастотных грохотов, поступает в первую секцию ёмкости оборотной воды, оборудованной двумя перемычками по ширине канала создающими отдельные секции для локализации накопления осаждённых твёрдых частиц. Каждая из секций имеет объём до 2000 м³, что позволяет накапливать в твёрдом виде до 1500 тонн осаждённых твёрдых частиц в каждой секции. По мере заполнения вышеуказанных секций до 50% объёма производится их очистка путём выемки уплотнённого материала экскаватором, погрузкой в автомобильный транспорт и вывозом на породный отвал. Полный цикл движения оборотной воды от точки сброса до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства: Железо (II, III) оксиды (Железа оксид) (в пересчете на железо), (Кл. оп. – 3, CAS 1309-37-1, в РВПЗ не включен) – 0,082196 г/с, 0,094425 т/год Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (Кл. оп. – 2, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 0,002185 г/с, 0,004833 т/год Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (Кл. оп. – 2, CAS 10102-44-0, Пороговое значение в РВПЗ – 100000 кг/год) – 0,020313 г/с, 5,847642 т/год Углерод черный (Сажа) (Кл. оп. – 3, CAS 1333-86-4, в РВПЗ не включен) – 0,003588 г/с, 9,040651 т/год Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (Кл. оп. – 3, CAS-7446-09-5, Пороговое значение в РВПЗ – 150 000 кг/год) – 0,004629 г/с, 11,665357 т/год Углерод оксид (Кл. оп. – 4, CAS 630-08-0, Пороговое значение в РВПЗ – 500000 кг/год) – 0,019325 г/с, 0,015003 т/год Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор) (Кл. оп. – 2, CAS 7664-39-3, Пороговое значение в РВПЗ – 5000 кг/год) – 0,000193 г/с, 0,000018 т/год Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор) (Кл. оп. – 2, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 0,000851 г/с, 0,000081 т/год Смесь углеводородов предельных C1-C5 (Кл. оп. – не присвоен, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 0,00694 г/с, 17,498035 т/год Диметилбензол (Ксилол, смесь изомеров о-, м-, п-) (Кл. оп. – 3, CAS 1330-20-7, в РВПЗ не включен) – 1,350706 г/с, 0,014799 т/год Толуол (Кл. оп. – 3, CAS 108-88-3, в РВПЗ не включен) – 2,111329 г/с, 3,146913 т/год Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (Кл. оп. – 1, CAS 50-32-8, в РВПЗ не включен) – 0,00000007 г/с, 0,000187 т/год Бутилацетат (Кл. оп. – 4, CAS 123-86-4, в РВПЗ не включен) – 0,437117 г/с,



0,630550 т/год Пропан-2-он (Ацетон) (Кл. оп. – 4, CAS 67-64-1, в РВПЗ не включен) – 0,945462 г/с, 1,364965 т/год Циклогексанон (Кл. оп. – 3, CAS 108-94-1, в РВПЗ не включен) – 0,144457 г/с, 0,108927 т/год Уайт-спирит (Кл. оп. – не присвоен, CAS 8052-41-3, в РВПЗ не включен) – 0,270072 г/с, 0,002280 т/год Взвешенные вещества (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, Пороговое значение в РВПЗ – 50000 кг/год) – 3,291869 г/с, 3,462683 т/год Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 31,100255 г/с, 201,912331 т/год Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (Кл. оп. – не присвоен, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 0,100000 г/с, 0,333743 т/год Предельные углеводороды (C12-C19) (Кл. оп. – 4, CAS – не присвоен; в РВПЗ не включен) – 0,10773 г/с, 9,49431 т/год Общее количество выбросов на период строительства: 39,891491 г/с, 255,143423 т/год. Период эксплуатации: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 4,229726 г/с, 135,6158 т/год Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, в РВПЗ не включен) – 5,7694 г/с, 91,8372 т/год Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (Кл. оп. – 3, CAS не присвоен, Пороговое значение в РВПЗ – 150 000 кг/год) – 5,706 г/с, 90,828 т/год Азот (II) оксид (Азота оксид) (Кл. оп. – 3, CAS 10102-43-9, Пороговое значение в РВПЗ – 100000 кг/год) – 0,17389 г/с, 2,767973 т/год Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (Кл. оп. – 2, CAS 10102-44-0, Пороговое значение в РВПЗ – 100000 кг/год) – 1,070091 г/с, 17,03368128 т/год Углерод оксид (Кл. оп. – 4, CAS 630-08-0, Пороговое значение в РВПЗ – 500000 кг/год) – 9,0288891 г/с, 143,7216858 т/год Общее количество выбросов на период эксплуатации: 25,978 г/с, 481,804 т/год.

Водоснабжение. Источником воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на этапе строительства принята привозная бутилированная вода. На территории проведения строительных работ планируется установка биотуалетов. По мере накопления, канализационные стоки будут вывозиться с применением откачки ассенизаторской машиной, в рамках заключенного договора на вывоз стоков. В процессе эксплуатации предприятия для питьевого водоснабжения будет использоваться действующая система централизованного водоснабжения населенного пункта Кызыл. Для технологических целей планируется использовать карьерные воды месторождения. Используется система оборотного водоснабжения. Емкость оборотной воды выполнена в виде двух параллельных бетонных секций, имеющих бетонную перемышку по продольной оси, оборудованной переливным желобом между секциями на конечном участке, с регулируемым по высоте переливным порогом, при объеме оборотной воды 1000 м³/ч и высоте переливного порога между секциями 500 мм., скорость движения воды в секциях составляет не более 4 м/мин. Таким образом полный цикл движения оборотной воды от точки отведения до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин. В дальнейшем в точке водозабора и подачи воды в технологический цикл посредством насосов, плотность воды не превышает 1 г/л. Емкости воды запроектированы с учетом запаса ресурсов на эксплуатацию фабрики в зимний период. Ближайшими поверхностными водными объектами к площадке проектируемого предприятия являются река Соқыр, протекающая на расстоянии свыше 6 км к северу от площадки проектируемого предприятия, а также река Шерубайнура, протекающая в 15-17 км к западу от площадки проектируемого предприятия. Согласно Постановлению акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года № 11/06, ширина водоохранной полосы реки Соқыр – 25-50 м, ширина поймы на участке перед дорогой составляет до 2 км, ширина водоохранной зоны, на данном участке русла варьируется от 500 м до 1200 м. На основании вышеизложенного, границы проектируемой деятельности не входят в водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов.

При проведении строительных работ вода будет расходоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала. - 2026 – 531 м³/год - 2027 – 531 м³/год - 2028 – 143



м3/год Технологические нужды. Техническая вода при проведении строительных работ будет использоваться для следующих нужд: - полив грунта водой при его укладке для уплотнения; - при проведении работ по ремонту дорог; - иные нужды процесса строительных работ. Расход технической воды в период проведения работ составит: - 2026 год – 54220 м3/год - 2027 год – 53180 м3/год - 2028 год – 8286,816 м3/год. Во время эксплуатации объекта предусмотрен следующий объем водопотребления: Хозяйственно-питьевое водоснабжение (АБК) – 6447,36 м3/год Хозяйственно-питьевое водоснабжение (Душевые в бытовых помещениях) – 52560 м3/год Хозяйственно-питьевое водоснабжение (Основное производство) – 17958 м3/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду технологией производства не предусмотрено.

Описание отходов. На период строительства: Твёрдые бытовые отходы – 13,050 т/год Промасленная ветошь – 0,0254 т/год Лом чёрных металлов – 5 т/год Строительные отходы – 12 т/год Тара из-под лакокрасочных материалов – 4,0 т/год Огарки сварочных электродов – 0,1 т/год Твёрдые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности и производственной деятельности строительного персонала. Промасленная ветошь образуется при проведении работ, связанных с автотранспортом. Образование лома чёрных металлов происходит при проведении работ строительных работ. Строительные отходы образуются на территории объекта при выполнении строительных работ и утраты потребительских свойств строительного материала. Огарки сварочных электродов образуются в результате выполнения сварочных работ. Отходы тары из-под лакокрасочных материалов возникают в результате использования по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением. Процесс эксплуатации: Твёрдые бытовые отходы – 26 т/год Промасленная ветошь – 0,03 т/год Пустая порода – 162000 т/год Золошлаковые отходы – 300 т/год. Твёрдые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия. Промасленная ветошь образуется при проведении работ, связанных с автотранспортом. Пустая порода образуется в процессе обогащения угля. Золошлаковые отходы образуются при сжигании угольного топлива в котельной предприятия, в период отопительного сезона (продолжительность отопительного сезона – 199 суток).

Выводы:

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1.Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

2.Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3.Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

4.Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров,СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

5.Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;



6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

7. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

8. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

9. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

10. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

11. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

12. Представить предложения по организации мониторинга и контроля.

13. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

14. В соответствии с пунктом ст. 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

15. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

16. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;



- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

17.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

18.Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

19.Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

20.Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п. 50 Санитарных правил «Санитарно –эпидемиологические требования к санитарно –защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года No КРДСМ-2).

21.При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 Кодекса. Кроме того, в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК) относительно ближайшей жилой зоны.

22.Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.

23.Согласно п.2 статьи 238 Кодекса 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.

24.Согласно п.4, ст.222, Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

25.Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

- 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- 2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);



- 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);
- 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);
- 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);
- 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;
- 7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

28. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

29. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Замечания и предложения от Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан!

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Бассейновая инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов.

В соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

В связи с этим, для рассмотрения вопроса о необходимости получения согласования от Бассейновой инспекции, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод на данном участке.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.



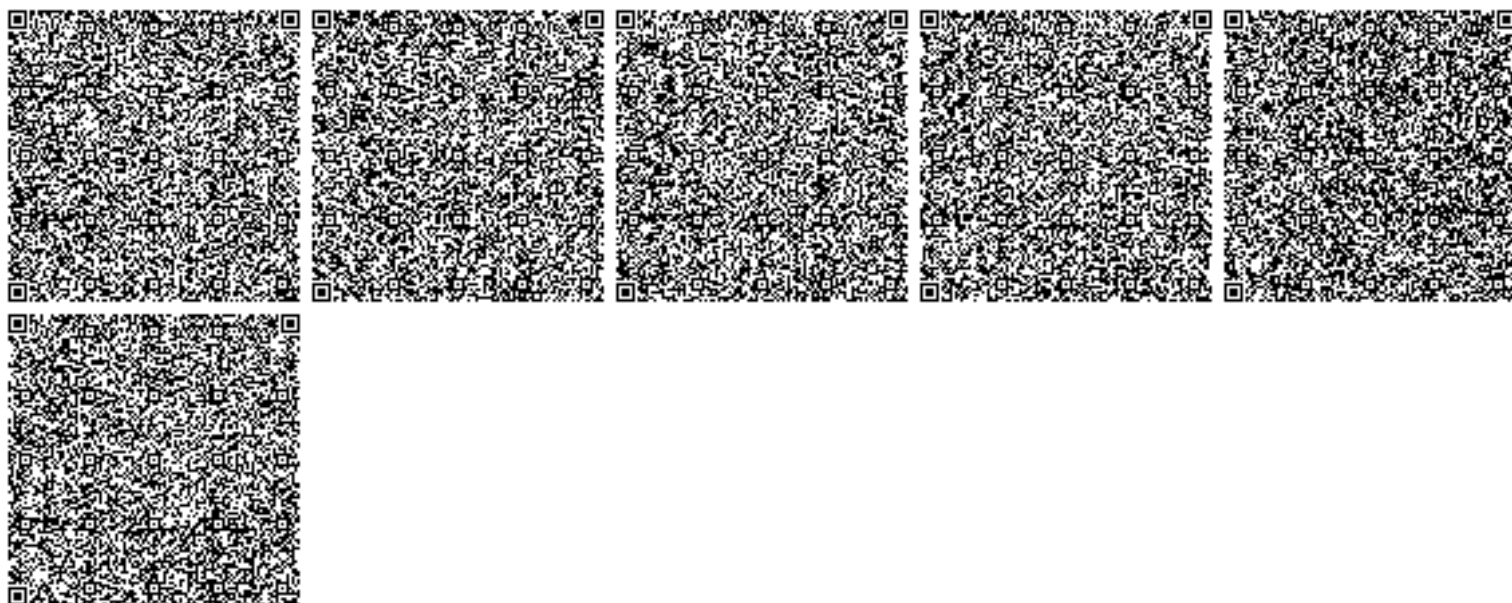
Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

*Исп. Елубай С.
74-08-80*

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович





010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

ТОО «GOK Sherubai»

**Закключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект
«Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов
обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и
инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО "GOK Sherubai", 100000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ, улица Жанибекова, дом № 45, 240640015840.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность по проекту «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»» согласно п.2.3 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых, входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

В свою очередь, согласно п.3.1 Приложения 2 Кодекса намечаемая деятельность относится к I категории – добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ75VWF00332197 от 17.04.2024;
- Проект отчета о возможных воздействиях;
- Протокол общественных слушаний от 28.04.2026 г.

4. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.

Обогатительная фабрика с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата ТОО «GOK Sherubai» является проектируемым объектом, расположенным в Карагандинской области, Абайском районе, на земельных участках с кадастровыми номерами 09134069085 (целевое назначение – строительство и эксплуатация обогатительной фабрики (в том числе административно-бытовой комплекс с лабораторией, складское хозяйство, инженерные сети и сооружения, транспортное хозяйство, гидротехнические сооружения); 09134069086 (целевое назначение – строительство и (или) размещение инженерной, транспортной и иной инфраструктуры, необходимой для проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр).

В качестве инфраструктуры проектируемого предприятия предусмотрены следующие участки и отделения:



1. Дробильно-сортировочный участок подготовки сырья (поступление сухого сырья в бункер-питатель, щековую дробилку, грохот ГИЛ, валковую дробилку);
2. Конвейеры подачи сухого материала в отделение (цех) обогащения;
3. Отделение обогащения (мокрое обогащение), главный корпус: крутонаклонный сепаратор, дуговые сита, грохоты ГВЧ, батарея гидроциклонов, винтовые сепараторы, высокочастотные грохоты;
4. Дробление и сортировка концентрата (молотковая дробилка);
5. Участок отгрузки и хранения угольного концентрата;
6. Открытые склады сырья, породы и промпродукта;
7. Модульная котельная на твердом топливе;
8. Отвальное хозяйство (хранение неопасных отходов: пустой породы и шлам емкостей оборотной воды).

Объем производства по сырью составляет – 1080000 т/год, производство концентрата – 756000 т/год. Планируемая к реализации технология исключает использование химических и биологических реагентов в процессах обогащения сырого угля.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии свыше 1400 м в западном направлении от границ проектируемого предприятия.

С северной стороны объект окружают земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение добыча угля пластов К2, К3 поля шахты 9-бис Шерубай-Нуринаского угленосного бассейна); с южной стороны – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение – добыча угля пласта К7 поля шахты 9-бис Шерубай-Нуринаского угленосного района Карагандинского угольного бассейна); с западной стороны – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение – строительство, эксплуатация и обслуживание железнодорожного тупика и угольного склада); с восточной стороны – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (целевое назначение – площадка для складирования готовой продукции, строительство и (или) размещение инженерной, транспортной и иной инфраструктуры, необходимой для проведения операций по добыче полезных ископаемых, использованию пространства недр).

Географические координаты угловых точек: Точка 1 – 49°40'13.96"С, 72°50'3.57"В; Точка 2 – 49°40'13.06"С, 72°50'6.92"В; Точка 3 – 49°40'0.78"С; 72°49'55.24"В; Точка 4 – 49°40'4.23"С, 72°49'46.15"В; Точка 5 – 49°40'11.62"С, 72°49'46.78"В; Точка 6 – 49°40'2.84"С, 72°51'2.95"В; Точка 7 – 49°39'57.36"С, 72°51'16.77"В; Точка 8 – 49°39'56.41"С, 72°51'6.14"В. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения площадки нет. На рассматриваемой территории зарегистрированные памятники историко-культурного значения отсутствуют.

Проектом предусмотрено строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai».

Намечаемая деятельность предусматривает проведение следующих строительных работ: - срезка и планировка почвенно-растительного слоя бульдозером; - разработка траншей (для проведения коммуникаций); - разработка грунта (котлован, фундаменты стаканного типа); - погрузка, перевозка грунта самосвалами; - устройство дорожного покрытия; - строительномонтажные работы, связанные с возведением основных и вспомогательных зданий и сооружений из металлических конструкций, в т.ч. осуществление механической обработки металлов (2 электрических шлифовальных станка); - сварочные работы (7 сварочных аппаратов, сварка полуавтоматическая); - нанесение лакокрасочных материалов (глифталевая грунтовка ГФ-021, эмаль атмосферостойкая ПФ-115, растворитель Р4).



Эксплуатация фабрики. Исходный уголь поступает в питатель ПК 1,2-10, который расположен ниже уровня земли в специальном сооружении из бетона для возможности формирования над питателем штабеля из рядового угля для непрерывной его подачи с заданной нагрузкой, посредством конвейера, расположенного под электрическим металлоулавливателем, на наклонное неподвижное колосниковое сито с размером щели 100 мм, расположенное выше загрузочной части двухъярусного грохота ГИЛ-62 предварительной сухой классификации, с направлением движения надрешетного материала под углом 90 градусов, относительно продольной оси грохота. Надрешетный продукт колосникового сита класса 100-300 мм направляется в щековую дробилку, настроенную на дробление по классу 70 мм, после чего дробленый рядовой уголь по течке направляется на конвейер и возвращается на конвейер. Надрешетный продукт верхнего сита грохота ГИЛ-62 оборудован двумя ситами, верхнее – канилированное, с ячейкой 25 30 мм, нижнее – арфообразное, с ячейкой 8-10 мм. В процессе отсева надрешетный продукт класса 30-100 мм посредством наклонного желоба направляется в валковую дробилку, настроенную на дробление по классу 30 мм, после чего раздробленный рядовой уголь конвейером возвращается на конвейер для дальнейшего отсева. Необходимо отметить, что следующие процессы: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2), эффективность очистки твердых частиц – 99%.

Этап мокрого процесса обогащения породы. Надрешетный продукт нижнего сита грохота классом 8(10)-25(30) мм поступает на конвейер подачи в обогатительный аппарат – круто-наклонный сепаратор (далее – КНС), оборудованный в нижней части роторным разгрузчиком (для выделения тяжелой фракции), и малым дуговым ситом предварительного сброса воды перед обезвоживанием на ГВЧ. В верхней части плоскими ситами предварительного сброса воды первой стадии. Подрешетный продукт нижнего сита грохота классом 0-8(10) мм поступает на конвейер подачи в обогатительный аппарат КНС первой стадии. После поступления двух машинных классов в аппараты КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в них оборотной воды насосами из первой секции емкости оборотной воды. В результате происходит выделение породы через роторные разгрузчики, поступающей на двухситный грохот ГВЧ-32 для обезвоживания и далее по конвейеру за пределы здания на штабель для дальнейшей погрузки и вывоза на породный отвал. Всплывшая легкая фракция, представленная микстом из концентрата и промпродукта, разгружается в верхней части аппаратов на плоские сита предварительного сброса воды, оборудованных двумя ярусами сит, верхнее штампованное с ячейкой 2 мм, нижнее – шпальтовое с щелью 0,15 мм. Далее миксты с водой попадают на двухъярусные дуговые сита, оборудованные, верхнее – канилированной нержавеющей сеткой с ячейкой 2 мм, нижнее – тканной нержавеющей сеткой, с ячейкой 0,15 мм. С верхних ярусов дуговых сит классы более 2 мм направляются в приемные воронки КНС второй стадии обогащения. Надрешетный продукт нижних сит класса 0,15-2 мм поступает в бак и насосом подается на батарейный гидроциклон, сгущенный продукт которого попадает на винтовые сепараторы.

После обогащения на винтовых сепараторах получают в виде пульпы: - породную фракцию, которая по желобу самотеком направляется для обезвоживания на породный грохот; - промпродуктовую фракцию, которая в виде пульпы самотеком направляется для обезвоживания на грохот; - концентратную фракцию, которая по желобу самотеком направляется для обезвоживания на грохот, далее по течке в центрифугу. После поступления двух машинных классов в аппараты КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в них оборотной воды насосами из первой секции емкости оборотной воды. В результате происходит выделение промпродукта через роторные разгрузчики, поступающий на одноярусные грохоты ГВЧ 41, оборудованные шпальтовым ситом с щелью 0,15 мм для обезвоживания и далее по конвейеру перегружаясь на конвейер поступает на дробление по классу 2 мм в молотковую дробилку, затем дробленый продукт поступает с помощью конвейеров



в КНС на третью стадию обогащения. Всплывшая легкая фракция, представленная концентратом, разгружается в верхней части аппаратов на плоские сита предварительного сброса воды, оборудованных двумя ярусами сит, верхнее штампованное с ячейкой 2 мм, нижнее – шпальтовое с щелью 0,15 мм. Далее концентраты с водой попадают на двухъярусные дуговые сита, оборудованные, верхнее – канилированной нержавеющей сеткой с ячейкой 2 мм, нижнее – тканной нержавеющей сеткой, с ячейкой 0,15 мм. С дуговых сит концентраты направляются на обезвоживающий двухъярусный грохот (ГВЧ 42), оборудованный верхними полиуретановыми ситами с ячейкой 2 мм, нижними шпальтовыми с ячейкой 0,15 мм. Далее посредством конвейера попадает на систему сборных конвейеров, выгружаясь за пределы здания основного производства.

После поступления дробленого промпродукта в аппарат КНС происходит обогащение в восходящем водном потоке, посредством подачи в него оборотной воды насосом из первой секции емкости оборотной воды. В результате происходит выделение высокозольного промпродукта (некондиционного концентрата) через роторные разгрузчики, поступающий на одноярусный грохот ГВЧ-41, оборудованный шпальтовым ситом с щелью 0,15 мм для обезвоживания и далее по конвейеру выгружается за пределы здания на штабель. Всплывшая легкая фракция, представленная концентратом, разгружается в верхней части аппарата на плоское сито предварительного сброса воды, оборудованного двумя ярусами сит, верхнее штампованное с ячейкой 2 мм, нижнее – шпальтовое с щелью 0,15 мм. Далее концентрат с водой попадает на двухъярусное дуговое сито, оборудованное, верхнее – канилированной нержавеющей сеткой с ячейкой 2 мм, нижнее – тканной нержавеющей сеткой, с ячейкой 0,15 мм. С дугового сита концентрат направляется на обезвоживающий двухъярусный грохот ГВЧ 42, оборудованный верхними полиуретановыми ситами с ячейкой 2 мм, нижними шпальтовыми с ячейкой 0,15 мм. Далее посредством конвейера попадает на систему сборных конвейеров, выгружаясь за пределы здания основного производства.

Подрешетная вода малых дуговых сит КНС и обезвоживающего грохота поступает на высокочастотный грохот, что дает возможность транспортировки полученного надрешетного продукта посредством ленточного конвейера на склад, подрешетная вода высокочастотных грохотов, поступает в первую секцию емкости оборотной воды, оборудованной двумя перемиками по ширине канала создающими отдельные секции для локализации накопления осажденных твердых частиц. Каждая из секций имеет объем до 2000 м³, что позволяет накапливать в твердом виде до 1500 тонн осажденных твердых частиц в каждой секции. По мере заполнения вышеуказанных секций до 50% объема производится их очистка путем выемки уплотненного материала с плотность 600-800 г/л экскаватором, погрузкой в автомобильный транспорт и вывозом на породный отвал предприятия. Полный цикл движения оборотной воды от точки сброса до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин. В дальнейшем в точке водозабора и подачи воды в технологический цикл посредством насосов, плотность воды не превышает 1 г/л.

Для складирования отходов пустой породы и шламов емкостей оборотной воды, проектом предусматривается эксплуатация отвального хозяйства. Площадь проектируемого отвала составит 5,31 га, высота отвала составит до 20,0 м. В целях нивелирования отрицательного воздействия (выражающегося в возможном пылении мелких частиц, в результате ветровой нагрузки), предлагается осуществлять перекрытие шламов емкостей оборотной воды (мелкофракционных), отходами пустой породы (фракция 10-30 мм). В рамках перекрытия вывозимого объема шламов, предлагается осуществлять засыпку шламов в «центральную» часть отсыпаемого отвала, с последующим перекрытием пустой породой (фракцией 10-30 мм) с 4 сторон. Необходимо отметить, что планируется использование указанных отходов для потребностей транспортного строительства на прилегающих и осваиваемых территориях, в соответствии с предложениями по эффективному развозу и полезному использованию в транспортном строительстве уже накопленных пород. Основой принятия проекта к детальной проработке – сравнительный анализ стоимости балластного материала в конкретной точке проектируемого участка сетевой инфраструктуры освоения территории. Обогащение сырого угля включает в себя процесс мокрого обогащения.



На территории проектируемого предприятия для хранения материалов (сырого угля, пустой породы, промпродукта, концентрата и шлама) предусмотрено расположение складов временного накопления: 1. Зона хранения породы (Склад №5); 2. Зона хранения пром. продукта (Склад №6); 3. Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7); 4. Зона хранения концентрата (Склад №8); 5. Зона хранения шлама (Склад №9). Также в случае возникновения проблем с транспортировкой материала с основных складов временного накопления предусмотрен аварийный склад (Склад №10).

Для проведения лабораторных исследований угля (концентрат, промпродукт, порода исходная) и марганцевой руды планируется оборудование лаборатории. Помещения лаборатории оборудованы системой вентиляции, состоящей из приточных машины П2, П3 расположенных в венткамере. П1 (подвесная) расположена в коридоре первого этажа. Вытяжные канальные вентиляторы непосредственно в помещениях, радиальные вентиляторы выведены на улицу. В рамках лабораторных исследований, планируется к осуществлению следующая деятельность: осуществление дробления, истирания, сушки угля и марганцевой руды. Вентиляционная система проборазделочной комнаты оснащена фильтрами MF-H-31 (эффективность очистки 95%).

На участке теплоснабжения планируется использовать два водогрейных котла: котел КСВР-2,5г является основным, котел КСВР-1,0г является резервным. Котел необходим для оказания услуг по снабжению теплом, посредством применения передачи по трубопроводам. Выброс продуктов сгорания от работы котельной производится через дымовую трубу, высотой – 5 м, диаметр устья — 0,4 м. Время работы котельной – 20 час/сутки, при отопительном сезоне 207 дней (4140 час/год), расход топлива составляет 2000 тонн/год (в т.ч. не более 298,9 т/год угля незагрязненного, остающегося после анализов в лаборатории). В качестве первичного источника энергии планируется уголь марки К7, К3.

Количество эксплуатируемого автотранспорта: автомобили-самосвалы – 6 ед., погрузчик (емкость ковша 3 м³) – 1 ед. Вид топлива дизельное топливо ДТ-80, ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009). Время работы – 20790 маш. ч/год.

Воздействие на атмосферный воздух. Этап строительства обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» – 3,464015961 т/год; Период эксплуатации обогатительной фабрики ТОО «GOK Sherubai» – 105,74964 т/год.

Краткая характеристика установок очистки газов. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся при проведении работ по строительству обогатительной фабрики, являются не организованными и не оснащены пылегазоочистным оборудованием. Труба котельной оснащена Циклоном ЦМ 1000, КПД очистки составляет 95%. Процессы: выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2), пересып материала на конвейер №5 (КЛ800.23); пересып материала на конвейер №6 (КЛ800.50,17); дробление в валковой дробилке; дробление в щековой дробилке; пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94) входят в линию аспирации, представленную в виде стационарной рукавной фильтрующей установки, расположенной над конвейером 2 (КЛ1000.41,2) [ист. 0002], эффективность очистки твердых частиц – 99%. Осуществление дробления, истирания, сушки угля и марганцевой руды [ист. 0024, 0025], осуществляются в проборазделочной комнате. Вентиляция оснащена фильтрами MF H-31 (эффективность очистки 95%). В проектируемой лаборатории также предусмотрена комната хранения реактивов. В указанном помещении планируется хранение реактивов, необходимых для проведения исследований в отношении поступающего угля (концентрата, промпродукта, породы), а также марганцевой руды. Система вентиляции данного помещения оборудована сорбционными фильтрами Унисорб 06 с эффективностью очистки 95% [ист. 0030].

Водопотребление. На период проведения работ по строительству обогатительной фабрики и ее дальнейшей эксплуатации водные ресурсы будут использоваться на технологические (строительные работы, процесс мокрого обогащения) и хозяйственно-бытовые нужды (удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд рабочего персонала). Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период строительства предусмотрено бутилированной водой (закупка в близлежащих населенных пунктах). В рамках обеспечения технологических нужд в



процессе строительства обогатительной фабрики, предусмотрено использовать техническую воду. Закупка и доставка будет осуществляться также в близлежащих населенных пунктах.

Период строительства: Хозяйственно-питьевые нужды. При проведении строительных работ вода будет расходоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала. Общее количество персонала, привлекаемое к проводимым работам, одновременно находящихся на площадке объекта составит – 39 человек.

Объемы потребления и водоотведения воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала в процессе проведения работ по строительству обогатительной фабрики составит – 727,4 м³. Источником воды питьевого качества, для обеспечения водой персонала на площадке проведения работ, принята вода бутилированная (закупка в близлежащих населенных пунктах).

Технологические нужды. Техническая вода будет использоваться при проведении строительных работ. Расход технической воды в период проведения работ строительству обогатительной фабрики – 5442 м³. Обеспечение технической водой предусматривается покупной водой технического качества.

Период эксплуатации: Хозяйственно-питьевые нужды. В процессе эксплуатации обогатительной фабрики вода будет расходоваться на хозяйственно – питьевые нужды рабочего персонала.

Общий объем водопотребления и водоотведения (хоз-питьевое водоснабжение) в период эксплуатации обогатительной фабрики составит 3359,75 м³/год.

Технологические нужды. Техническая вода при эксплуатации обогатительной фабрики в основном будет использоваться в процессе мокрого обогащения угля. При этом, используется система оборотного водоснабжения. Емкость оборотной воды выполнена в виде двух параллельных бетонных секций, имеющих бетонную перемышку по продольной оси, оборудованной переливным желобом между секциями на конечном участке, с регулируемым по высоте переливным порогом, при объеме оборотной воды 1000 м³/ч и высоте переливного порога между секциями 500 мм, скорость движения воды в секциях составляет не более 4 м/мин. Таким образом полный цикл движения оборотной воды от точки отведения до точки водозабора происходит на длине 320 м за период 80 мин. В дальнейшем в точке водозабора и подачи воды в технологический цикл посредством насосов, плотность воды не превышает 1 г/л. Емкости воды запроектированы с учетом запаса ресурсов на эксплуатацию фабрики в зимний период.

Наличие оборотной системы водоснабжения позволяет значительно сократить объем ежегодного потребления свежей воды на технологические нужды. Так, по результатам проведенных расчетов объем использования оборотной воды на технологические нужды предприятия составит 3847500 м³/год, при этом объем свежей воды составит всего 16500 м³/год.

Источником воды питьевого водоснабжения ТОО «GOK Sherubai» в процессе эксплуатации предприятия будет использоваться система централизованного водоснабжения по установленному подключению к водопроводным сетям КГП «Жігер-Су». Во время эксплуатации объекта предусмотрен следующий объем водопотребления: - хозяйственно-питьевое водоснабжение (АБК и Цех) – 3359,75 м³/год. Водоснабжение предприятия на производственные нужды составит – 16500 м³/год. В качестве источника водоснабжения планируется использование эксплуатационной скважины (рассматривается отдельным проектом, с последующим согласованием с уполномоченными органами).

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты исключается.

Гидрографическая сеть представлена рекой Нура, притоком реки Ашыганда, Самаркандским водохранилищем, кроме этого, представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к межсочным понижениям и логам. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней. Река Шерубайнура протекает в 15-17 км к западу от площадки проектируемого предприятия, река Соқыр – на расстоянии свыше 6 км к северу от площадки проектируемого предприятия.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду. Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. значительного



химического воздействия на атмосферный воздух предприятие не оказывает. Изъятия водных ресурсов из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.

В период строительства, отведение хозяйственно-бытовых сточных планируется осуществлять в гидроизолированный септик, диаметром – 17,58 м, высотой – 4,30 м. Откачка и вывоз стоков будет осуществляться сторонней подрядной организацией на договорной основе.

В период эксплуатации, отведение хозяйственно-бытовых сточных планируется осуществлять в локальную канализацию ТОО «GOK Sherubai», которая будет включать в себя два колодца приема хозяйственно-бытовых сточных вод (основной и резервный) диаметр каждого колодца составит – 17,58 м, высота колодца – 4,30 м. Хозяйственно бытовые сточные воды будут откачиваться сторонней организацией для вывоза на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Образование отходов: период строительства – 22,357 т/год, период эксплуатации – 164192,1 т/год. Деятельность в области обращения с отходами осуществляется в части накопления образуемых отходов (сроком не более 6 месяцев), далее отходы передаются сторонним специализированным организациям на договорной основе. Отходы пустой породы и шламов емкостей оборотной воды, являющиеся безопасными, будут удаляться в проектируемый отвал ТОО «GOK Sherubai». Необходимо отметить, что планируется использование складированных отходов отвального хозяйства для потребностей транспортного строительства на прилегающих и осваиваемых территориях, в соответствии с предложениями по эффективному развозу и полезному использованию в транспортном строительстве уже накопленных пород.

Лимиты накопления отходов на период строительства:

Наименование отходов	тонн/год
Всего:	22,357
в том числе отходов производства	19,432
отходов потребления	2,9250
Опасные отходы	
Промасленная ветошь Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) (15 02 02*	0,0127
Тара из-под ЛКМ (15 01 10* Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,199
Неопасные отходы	
Железо и сталь 17 04 05	10,790
Отходы сварки 12 01 13	0,0095
17 06 04 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (мин плита)	8,420
Твердые бытовые отходы	
отходы бумаги, картона	0,9813375
отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,351
пищевые отходы	0,2925
стеклобой (стеклотара)	0,1755
Металлы	0,14625
Древесина	0,043875
Резина (каучук)	0,0219375
Прочие отходы	0,9126

Лимиты накопления и размещения отходов на период эксплуатации:

Наименование отходов	тонн/год
Всего:	164192,1
в том числе отходов производства	164179,1
отходов потребления	13,0628
Опасные отходы	
Ветошь Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) (15 02 02**	0,0254
Отходы марганца (01 03 07* Прочие отходы, содержащие опасные вещества от физической и химической переработки металлоносных минералов)	56,22
Стекланная посуда Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)	0,085



Пластиковая тара и посуда (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) (15 01 10*)	0,030
Фарфоровая посуда (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) (15 01 10*)	0,050
Тара для кислот и реактивов (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) (15 01 10*)	0,060
Масло промышленное (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 08*))	0,1584
Отработанные свинцовые аккумуляторы (Свинцовые аккумуляторы) 16 06 01*	0,1169
Отработанные топливные фильтры (Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07-16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14) 16 01 21*	0,0437
Отработанные масляные фильтры (Масляные фильтры) 16 01 07*	0,0353
Отработанный антифриз (Антифризы, содержащие опасные вещества) 16 01 14*	0,2970
Отработанные моторные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла) 13 02 08*	0,0099
Отработанные трансмиссионные масла (Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла) 13 02 08*	0,0263
Тара из-под ГСМ (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) 15 01 10*	0,029
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами) 15 02 02*	0,0290
Неопасные отходы	
10 01 01 Золошлаковые отходы. Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	528,6
Пустая порода (Хвосты (шламы) и другие отходы от мытья и чистки минералов) (01 04 12)	162000
Шлам емкостей оборотной воды (Хвосты (шламы) и другие отходы от мытья и чистки минералов) (01 04 12)	1588,5
Лампы (светодиодные) Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (20 01 36)	0,025
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) 15 02 03	0,2210
Отходы конвейерной ленты, вышедшей из эксплуатации 19 12 04 (Пластмассы и резины)	1,65
Отработанные автошины (Отработанные шины) 16 01 03	1,2990
Отработанные воздушные фильтры (Составляющие компоненты, не определенные иначе) 16 01 22	0,0294
Отработанные тормозные колодки (Тормозные колодки, за исключением упомянутых в 16 01 11) 16 01 12	0,00017
Вышедшая из употребления спецодежда (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) 15 02 03	0,9068
Вышедшая из употребления спецобувь (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) 15 02 03	0,4593
Отработанные СИЗ (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) 15 02 03	0,1883
Отходы медпункта (Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) 18 01 04	0,0128
Твердые бытовые отходы	
отходы бумаги, картона	4,378275
отходы пластмассы, пластика и т.п.	1,566
пищевые отходы	1,305
стеклобой (стеклотара)	0,783
Металлы	0,6525
Древесина	0,19575
Резина (каучук)	0,097875
Прочие отходы	4,0716

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ, предприятием будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов: - оборудование источников выбросов,



вносящих значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха и окружающей среды в целом, устройствами для очистки ГВС от пыли, мелких частиц и других загрязнений; - осуществление пылеподавления, способом орошения водой пылящих поверхностей (в случае возникновения необходимости); - все работы необходимо осуществлять в строгом соответствии с проектом; - в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном и оборудованном для этого месте; - для обеспечения постоянной исправности и готовности оборудования к эксплуатации, необходимо строго соблюдать и выполнять все указания и требования технической документации используемого оборудования.

Осуществлять техническое обслуживание оборудования: - ежедневное обслуживание (перед началом и в процессе работы оборудования); - плановое техническое обслуживание (согласно регламентированным срокам по паспорту оборудования). - при проведении работ использовать технику и материалы, указанные в проекте, либо их аналоги с идентичными характеристиками по степени воздействия на компоненты окружающей среды; - предусмотрено использование современного оборудования и машин с низким уровнем шума, а также исключение работ на холостом ходу транспортных средств и техники; - недопущение эксплуатации техники с неисправными системами выпуска отработавших газов.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия: - перед началом ведения работ вся техника и специализированная техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами; - предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям; - мойка машин и механизмов на территории участка проведения работ запрещена; - организация мониторинга подземных вод на участке расположения отвалного хозяйства.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия: - тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа; - минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок; - использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий: - отдельный сбор различных видов отходов; - для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках; - обеспечить отдельное хранение ТКО в контейнерах в зависимости от их вида; - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами; - сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации; - оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ.

Для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный и животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий: - при проведении работ максимально использовать существующие дороги; - обязательное соблюдение границ территории участков, определенных для ведения работ; - сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей в т.ч. для утилизации; - недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – осуществление оперативной ликвидации загрязненных участков; - поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей; - проведение противопожарных мероприятий, соблюдение техники безопасности; - снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима; - оптимизация режима работы транспорта; - применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК; - регулярное техническое обслуживание техники и его



эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; - водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных.

Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.

1. При разработке отчета о возможных воздействиях: 1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией; В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией;

4. В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

5. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодексу о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

7. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

8. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

9. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

10. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений

11. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований



действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

12. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

13. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с временных автомобильных дорог (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления). Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

6. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Проект отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к проекту **«Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций ТОО «GOK Sherubai»** допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

К. Бейсенбаев



Представленный Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики с получением продуктов обогащения в виде угольного концентрата, строительство инфраструктуры и инженерных коммуникаций TOO «GOK Sherubai» соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета 26.03.2026 года на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, сайт «Национальный банк данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов».

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 26.03.2026 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета «Ortalyq Qazaqstan» № 31 (23645) от 21 марта 2026 года.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): Телеканал «SARYARQA» видеоролик с объявлением размещен в эфире телеканала 20 марта 2026 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «Научно – исследовательский центр «Биосфера Казахстан», телефон: 8 (7212) 561750, 8 (7212) 911752; e-mail: biosfera.krg@mail.ru

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: Дата проведения общественных слушаний: 28.04.2026 года, Время начала регистрации участников: 10:45 часов; Время начала общественных слушаний 11:00 часов; Время окончания общественных слушаний: 11:20 часов. Место проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Абайский район, г.Абай, ул.Абая, д.26, актовый зал (2 этаж) здания ГУ «Аппарат акима города Абай Карагандинской области».

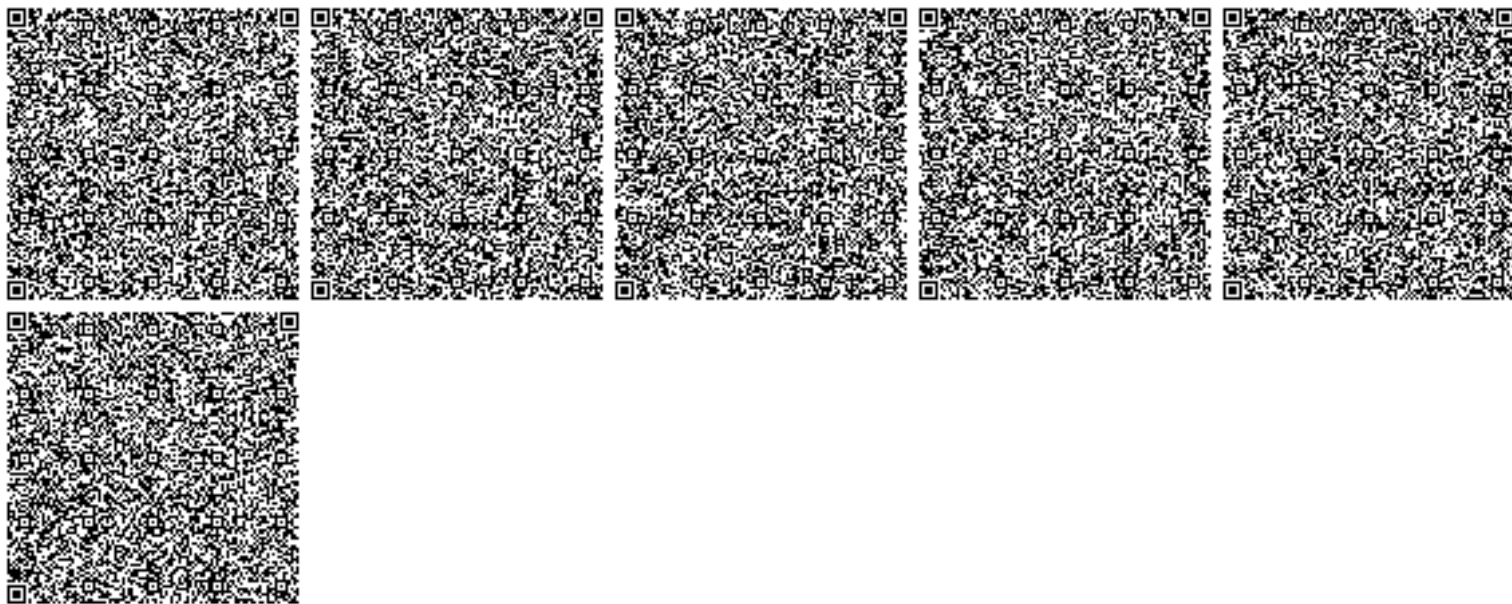
Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич





ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

$$M_r = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/г}$$
$$M_e = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

ИЗАВ 6001 Выгрузка угля на ПК 1,2-10	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	0,1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,6
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,2
K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K ₉ поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	0,1
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,4
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
G _{час} (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	147,95

G _{год} (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	1080000
M сек (г/с)	0,01420274
M (год) т/год	0,373248

Gгод	1080000
Gчас	148

ИЗАВ 0002 (Линия аспирации Пересып на конвейер №5 (КЛ800.23); Пересып на конвейер №6 (КЛ800.50,17); Аспирация валковой дробилки, Выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2); , Аспирация валковой дробилки, Пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94)

Дробилка Двухвалковая, источник выделения 0004

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			Двухвалковая дробилка
1	Объем газовойздушной смеси, м3/с	м3/с	0,694
2	Концентрация (Сн)	мг/нм3	340
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (г/сек)	г/сек	0,2361
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	6,205

ГИЛ-62, источник выделения 0002 (пересып на конвейер №5 КЛ800.23)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			Пересып на конвейер №5
1	Объем газовойздушной смеси, м3/с	м3/с	1,222
2	Концентрация (Сн)	мг/нм3	305
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (г/сек)	г/сек	0,3728
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	9,797

ГПЛ-62, источник выделения 0003 (пересып на конвейер №6 КЛ800.50,17)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			Пересып на конвейер №6
1	Объем газовойдушной смеси, м3/с	м3/с	1,278
2	Концентрация (Сн)	мг/м3	300
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (г/сек)	г/сек	0,3833
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	10,074

ПК 1,2-10 (пересып на конвейер №2 КЛ1000.41,2) Источник выделения 0001

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			Пересып на конвейер №2
1	Объем газовойдушной смеси, м3/с	м3/с	0,556
2	Концентрация (Сн)	мг/м3	305
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (г/сек)	г/сек	0,1694
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	4,453

Дробилка Щековая, источник выделения 0005

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			Щековая дробилка
1	Объем газовойдушной смеси, м3/с	м3/с	1,111
2	Концентрация (Сн)	мг/м3	400
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (г/сек)	г/сек	0,4444
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	11,680

ГПЛ-62 (пересып на конвейер №7 КЛ800.46,94) Источник выделения 0006

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			Пересып на конвейер №7
1	Объем газовойдушной смеси, м3/с	м3/с	0,694
2	Концентрация (Сн)	мг/м3	300
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (г/сек)	г/сек	0,2083
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	5,475

ИЗАВ 0002 (Линия аспирации Пересып на конвейер №5 (КЛ800.23); Пересып на конвейер №6 (КЛ800.50,17); Аспирация валковой дробилки, Выгрузка с питателя, качающегося ПК 1,2-10 на конвейер № 2 (КЛ1000.41,2); , Аспирация валковой дробилки, Пересып на конвейер №7 (КЛ800.46,94)

мг/м3 (без очистки)	г/сек (с учетом очистки)	т/год (с учетом очистки)	мг/м3 (с учетом очистки)
1950	0,01814	0,47684	19,5

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

Конвейер возврат после щековой дробилки в КНС 106 (1)	
ИЗ АВ 6003 Транспортировка конвейером (Конвейер №6) (К.3800.50.17)	
m (количество конвейеров)	1
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1
q (удельная суrawность твердых частиц с 1 м2, q=0.003 г/м2*с)	0,003
b _j (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,8
l _j (длина ленты j-того конвейера, м)	50,17
k4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13
k5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
T _j (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300
М сек (т/с)	0.000476214
М (год) т/год	0.012514894

ИЗ АВ 6004 Транспортировка конвейером (Конвейер №7) (К.3800.46.94) в КНС 106 (2)	
m (количество конвейеров)	1
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1
q (удельная суrawность твердых частиц с 1 м2, q=0.003 г/м2*с)	0,003
b _j (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,8
l _j (длина ленты j-того конвейера, м)	46,94
k4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13
k5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
T _j (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300
М сек (т/с)	0.000445554
М (год) т/год	0.011709172

$$Mсек = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) , \text{ Г/с}$$

$$Mгод = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3} , \text{ Т/ГОД}$$

Зона хранения породы			
ИЗАВ 6005 (01) Транспортировка конвейером (Конвейер №14) (К.1650.20)		ИЗАВ 6005 (02) Выгрузка с конвейера (Конвейер №14) К.1650.20 на склад пустой породы	
m (количество конвейеров)	1	Материал	Уголь
P _i (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1	K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
Q (удельная случайность твердых частиц с 1 м ² , q<0,003 г/м ² °с)	0,003	K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
b _j (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,65	K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2)	1,2
l _j (длина ленты j-того конвейера, м)	20	K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности улаз от внешних воздествий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₄ (коэффициент, учитывающий степень укрытия запоточного конвейера)	0,005	K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
C ₅ коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об}) материала	1,13	K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0	K ₉ поправочный коэффициент при мощном запоточном обдуве материала при разгрузке автосамосвала. Принимается K ₉ =0,2 при одновременном обдуве материала весом до 10 т, и K ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях K ₉ =1	0,2
T _j (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300	B' коэффициент, учитывающий высоту поросылаи (таблица 3.1.7)	1,5
M сек (г/с)	0,000002204	η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
M (год) т/год	0,000057908	Счас (процентальность улаз пересылаи или количество перерабатываемого материала, %)	22,19178082
Общие конвейер + Разгрузка			
M сек (г/с)	0,013317272	G _{год} (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	162000
M (год) т/год	0,349977908	M сек (г/с)	0,013315068
		M (год) т/год	0,34992

G _{год}	162000
Счас	22,19

Зона хранения хранения пром. продукта

ИЗАВ 6006 (01) Транспортировка конвейером (Конвейер №26) К.1800.23,94		ИЗАВ 6006 (02) Выгрузка с конвейера (Конвейер №26) К.1800.23,94	
m (количество конвейеров)	1	Материал	Уголь
p ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1	K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
q (условная сдвигаемость твердых частиц с 1 м ² , q=0,003 г/м ² ·с)	0,003	K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
b _j (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,8	K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2)	1,2
l _j (длина ленты j-того конвейера, м)	23,94	K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
k ₄ (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005	K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
C ₅ коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13	K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
k ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа гроуфера (таблица 3.1.6)	1
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0	K ₉ поправочный коэффициент при мощном запыленном сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при равномерном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,2
T _j (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300	B' коэффициент, учитывающий высоту переосыпки (таблица 3.1.7)	2
M сек (г/с)	0,000003246	η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
M (год) т/год	0,000085312	Gчас (производительность узла переосыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	14,63452055
Общее конвейер + Разгрузка		Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	106832
M сек (г/с)	0,01171086	M сек (г/с)	0,011707616
M (год) т/год	0,307761472	M (год) т/год	0,30767616

Gгод	106832
Gчас	14,6

Зона хранения некондиционного концентрата			
ИЗ АВ 6007 (01) Транспортировка конвейером (Конвейер №28) К.1650.20		ИЗ АВ 6007 (02) Выгрузка с конвейера (Конвейер №28) К.1650.20	
п (количество конвейеров)	1	Материал	Уголь
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1	K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
q (удельная прочность твердых частиц с 1 м2, q=0,003 т/м2*с)	0,003	K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
h _j (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,65	K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2)	1,2
l _j (длина ленты j-того конвейера, м)	20	K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности ула от вредных воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005	K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкосортовой фракции	0,01
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13	K ₇ коэффициент, учитывающий крутизну материала (таблица 3.1.5)	1
K5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0	K ₉ поправочный коэффициент при мощном затопном сбросе материала при разгрузке автопогрузчика. Принимается K9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и K9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях K9=1	0,2
Tj (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	8760	B' коэффициент, учитывающий высоту перепада (таблица 3.1.7)	1,5
M сек (т/с)	0,000002204	η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
M (год) т/год	0,000069490	С _{уч} (проницаемость ула перепада или количество перерабатываемого материала, г/ч)	45,6
Общее конвейер + Разгрузка		Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	53579,52
M сек (т/с)	0,027362204	M сек (т/с)	0,02736
M (год) т/год	0,115801253	M (год) т/год	0,115731763

Gгод	53580
Gчас	45,6

Зона хранения концентрата			
ИЗ АВ 6008 (01) Транспортировка конвейером (Конвейер №42) К.1800.40		ИЗ АВ 6008 (02) Выгрузка с конвейера (Конвейер №42) К.1800.40	
п (количество конвейеров)	1	Материал	Уголь
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1	K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
q (удельная прочность твердых частиц с 1 м2, q=0,003 т/м2*с)	0,003	K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
h _j (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,8	K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2)	1,2
l _j (длина ленты j-того конвейера, м)	40	K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности ула от вредных воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005	K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкосортовой фракции	0,01
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13	K ₇ коэффициент, учитывающий крутизну материала (таблица 3.1.5)	1
K5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0	K ₉ поправочный коэффициент при мощном затопном сбросе материала при разгрузке автопогрузчика. Принимается K9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и K9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях K9=1	0,2
Tj (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300	B' коэффициент, учитывающий высоту перепада (таблица 3.1.7)	0,5
M сек (т/с)	0,000005424	η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
M (год) т/год	0,000142543	С _{уч} (проницаемость ула перепада или количество перерабатываемого материала, г/ч)	103,5616438
Общее конвейер + Разгрузка		Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	756000
M сек (т/с)	0,020717753	M сек (т/с)	0,020712329
M (год) т/год	0,544462543	M (год) т/год	0,54432

Gгод	756000
Gчас	103,6

Зона хранения шлама (конвейер от фильтр-грохотов)			
ИЗ АВ 6009 (01) Транспортировка конвейером (Конвейер №48) К.1500.25		ИЗ АВ 6009 (02) Выгрузка с конвейера (Конвейер №48) К.1500.25	
п (количество конвейеров)	1	Материал	Уголь
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1	K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
q (удельная сузвасность твердых частей с 1 м2, q=0,003 т/м2*с)	0,003	K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
bj (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,65	K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеусловия (таблица 3.1.2)	1,2
lj (длина ленты j-того конвейера, м)	15,73	k ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень запыленности ула от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
k4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	1	k ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). При влажности повышается влажность его пылевой и мелочерной фракции	0,01
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13	k ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
k5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грохота (таблица 3.1.6)	1
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0	K ₉ поправочный коэффициент при мощном вакуумном обресе материала при разгрузке автосамосвал. Принимается 48-62 при одновременном обресе материала весом до 10 т, и 49-61 – свыше 10 т. В остальных случаях 48-61	0,2
Tj (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	8760	B' коэффициент, учитывающий вакуум переосады (таблица 3.1.7)	0,4
M сек (т/с)	0,000346611	η' эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
M (год) т/год	0,010930710	С _{мат} (противодействие ула переосады или количество перерабатываемого материала, т/ч)	0,0576
Общее конвейер + Разгрузка			
M сек (т/с)	0,000355827		
M (год) т/год	0,011172907		
		G _{год} (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	420,48
		M сек (т/с)	0,000009216
		M (год) т/год	0,000242196

Г _{год}	420,5
С _{мат}	0,1

Конвейер, от питателя ПК 1.2-10 на наклонное неподвижное колосниковое сито	
ИЗ АВ 6031 Транспортировка конвейером (Конвейер №2) (К.11000.41.2)	
п (количество конвейеров)	1
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1
q (удельная сузвасность твердых частей с 1 м2, q=0,003 т/м2*с)	0,003
bj (ширина ленты j-того конвейера, м)	1
lj (длина ленты j-того конвейера, м)	41,2
k4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13
k5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
Tj (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300
M сек (т/с)	0,000488838
M (год) т/год	0,012846663

Конвейер, с помощью которого подается дробленый рядовой уголь после шековой дробилки	
ИЗ АВ 6032 Транспортировка конвейером (Конвейер №5) (К.1800.23)	
п (количество конвейеров)	1
п ₁ (наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа)	1
q (удельная сузвасность твердых частей с 1 м2, q=0,003 т/м2*с)	0,003
bj (ширина ленты j-того конвейера, м)	0,65
lj (длина ленты j-того конвейера, м)	22,42
k4 (коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера)	0,005
C5 коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	1,13
k5 коэффициент, учитывающий влажность материала	0,7
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
Tj (количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год)	7300
M сек (т/с)	0,000172909
M (год) т/год	0,004544039

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

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

ИЗАВ 6010 Зона хранения породы (Склад №5)	
Материал	Уголь
k ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
k ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
k ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
k ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
k ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
k ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6
k ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с	0,005
S поверхность пыления в плане, м ²	79
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
M сек (г/с)	0,007584
M (год) т/год	0,112704307

ИЗАВ 6011 Загрузка из зоны хранения породы в самосвал (Склад №5)	
Материал	Уголь
K_1 весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K_2 доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K_3 коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K_4 коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K_7 коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K_8 поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K_9 поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,7
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Gчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	22,19178082

Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	162000
M сек (г/с)	0,006213699
M (год) т/год	0,163296

ИЗАВ 6012 Зона хранения пром. продукта (Склад №6)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с	0,005
S поверхность пыления в плане, м ²	64
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
М сек (г/с)	0,006144
М (год) т/год	0,091304755

ИЗАВ 6013 Загрузка из зоны хранения пром. продукта в самосвал (Склад №6)	
Материал	Уголь
K_1 весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K_2 доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K_3 коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K_4 коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K_7 коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K_8 поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K_9 поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,7
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Гчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	14,63452055
Ггод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	106832
М сек (г/с)	0,004097666
М (год) т/год	0,107686656

ИЗАВ 6014 Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с	0,005
S поверхность пыления в плане, м ²	79
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
М сек (г/с)	0,007584
М (год) т/год	0,112704307

ИЗАВ 6015 Загрузка из зоны хранения некондиционного концентрата в автосамосвал (Склад №7)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K ₉ поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,7
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Gчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	45,6

Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	53580
M сек (г/с)	0,012768
M (год) т/год	0,054008156

ИЗАВ 6016 Зона хранения концентрата (Склад №8)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с	0,005
S поверхность пыления в плане, м ²	79
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
М сек (г/с)	0,007584
М (год) т/год	0,112704307

ИЗАВ 6017 Загрузка из зоны хранения концентрата в автосамосвал (Склад №8)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K ₉ поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,7
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Gчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	103,5616438

Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	756000
M сек (г/с)	0,02899726
M (год) т/год	0,762048

ИЗАВ 6018 Зона хранения шлама (Склад №9)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с	0,005
S поверхность пыления в плане, м ²	79
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
М сек (г/с)	0,007584
М (год) т/год	0,112704307

ИЗАВ 6019 Загрузка из зоны хранения шлама в автосамосвал (Склад №9)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K ₉ поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,7
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Gчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	0,0576

Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	420
M сек (г/с)	0,000016128
M (год) т/год	0,000423844

ИЗАВ 6020 Зона шихтования (Склад №10)	
Материал	Уголь
K ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K ₃ коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	1,6
K ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с	0,005
S поверхность пыления в плане, м²	4500
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
М сек (г/с)	0,432
М (год) т/год	6,4198656
2908 г/с	0,1296
2908 т/год	1,92595968
2909 г/с	0,3024
2909 т/год	4,49390592

ИЗАВ 6021 Погрузка-разгрузка в Зону шихтования (Склад №10)	
Материал	Уголь
K_1 весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
K_2 доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
K_3 коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	1,2
K_4 коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
K_5 коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
K_7 коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	1
K_8 поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
K_9 поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,6
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Gчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	186,0455452

Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	1078832
M сек (г/с)	0,044650931
M (год) т/год	1,864221696
2908 г/с	0,013395279
2908 т/год	0,559266509
2909 г/с	0,031255652
2909 т/год	1,304955187

ИСТОЧНИК 0022 Труба котельной

ИВ 0022-01 Котел КСВР-2,5г (основной)	
2908 Пыль неорганическая: SiO2 70-20 %	
Расход топлива, В г/с	134
Расход топлива за год В т/г	2000
Зольность топлива на рабочую массу Аг %	29,8
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях η	0,95
λ= а ун/ (100-Г ун), аун - доля золы топлива в уносе, Г ун-содержание горючих в уносе(%)	0,0026
<i>Выброс твердых частиц з/с ПГтб = В(з/с)*Ar²λ(1-η)</i>	<i>0,51986044</i>
<i>Выбросы твердых частиц т/год ПТтб = В*Ar²λ(1-η)</i>	<i>7,748</i>
0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый)	
Содержание серы в топливе на рабочую массу Sr %	0,5
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива ηSO2 для прочих углей	0,1
Доля оксидов серы, удавливаемых в золоуловителе η' SO2 для сухих	0
<i>Выброс оксида серы з/с PGSO2 = 0,02В(з/с)Sr(1-ηSO2)(1- η' SO2)</i>	<i>1,207729469</i>
<i>Выброс оксида серы т/год ПТСO2 = 0,02BSr(1-ηSO2)(1- η' SO2)</i>	<i>18</i>
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) NO	
Теплота сгорания натурального топлива Qг, МДж/кг	16,2
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж теплоты (кг/ГДж) KNO2	0,2137
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений β	0
Номинальная мощность котлоагрегата Qп кВт	1700
Фактическая мощность котлоагрегата Qг кВт	1700
Количество окислов азота KNO2, кг/1 ГДж тепла	0,2137
<i>Выброс окислов азота з/с П NO2* 0,13 = 0,001В(з/с)Qг KNO2 (1- β) *0,13</i>	<i>0,0604</i>
<i>Выброс окислов азота т/год П NO2*0,13 = 0,001ВQг KNO2 (1- β)*0,13</i>	<i>0,9001044</i>
0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксида) NO2	
<i>Выброс окислов азота з/с П NO2* 0,8 = 0,001В(з/с)Qг KNO2 (1- β) *0,8</i>	<i>0,3717</i>
<i>Выброс окислов азота т/год П NO2*0,8 = 0,001ВQг KNO2 (1- β)*0,8</i>	<i>5,5391</i>
0337 Оксиды углерода	
Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т Cco~q3RQг	8,1
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, q4, %	5,5
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (R=1) для твердого топлива	1
<i>Выброс окиси углерода з/с П CO=0,001 Cco В(з/с) (1-q4/100)</i>	<i>1,0272</i>
<i>Выброс окиси углерода т/год П CO=0,001 Cco В (1-q4/100)</i>	<i>15,3090</i>

ИВ 0022-02 Котел КСВР-1,0 г (резервный)	
2908 Пыль неорганическая: SiO2 70-20 %	
Расход топлива, В г/с	134
Расход топлива за год В т/г	2000
Зольность топлива на рабочую массу Аг %	29,8
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях η	0,95
λ= а ун/ (100-Г ун), аун - доля золы топлива в уносе, Г ун-содержание горючих в уносе(%)	0,0026
<i>Выброс твердых частиц з/с ПГтб = В(з/с)*Ar²λ(1-η)</i>	<i>0,51986044</i>
<i>Выбросы твердых частиц т/год ПТтб = В*Ar²λ(1-η)</i>	<i>7,748</i>
0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый)	
Содержание серы в топливе на рабочую массу Sr %	0,5
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива ηSO2 для прочих углей	0,1
Доля оксидов серы, удавливаемых в золоуловителе η' SO2 для сухих	0
<i>Выброс оксида серы з/с PGSO2 = 0,02В(з/с)Sr(1-ηSO2)(1- η' SO2)</i>	<i>1,207729469</i>
<i>Выброс оксида серы т/год ПТСO2 = 0,02BSr(1-ηSO2)(1- η' SO2)</i>	<i>18</i>
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) NO	
Теплота сгорания натурального топлива Qг, МДж/кг	16,2
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж теплоты (кг/ГДж) KNO2	0,2059
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений β	0
Номинальная мощность котлоагрегата Qп кВт	1300
Фактическая мощность котлоагрегата Qг кВт	1300
Количество окислов азота KNO2, кг/1 ГДж тепла	0,2059
<i>Выброс окислов азота з/с П NO2* 0,13 = 0,001В(з/с)Qг KNO2 (1- β) *0,13</i>	<i>0,0582</i>
<i>Выброс окислов азота т/год П NO2*0,13 = 0,001ВQг KNO2 (1- β)*0,13</i>	<i>0,8672508</i>
0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксида) NO2	
<i>Выброс окислов азота з/с П NO2* 0,8 = 0,001В(з/с)Qг KNO2 (1- β) *0,8</i>	<i>0,3581</i>
<i>Выброс окислов азота т/год П NO2*0,8 = 0,001ВQг KNO2 (1- β)*0,8</i>	<i>5,3369</i>
0337 Оксиды углерода	
Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т Cco~q3RQг	8,1
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, q4, %	5,5
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (R=1) для твердого топлива	1
<i>Выброс окиси углерода з/с П CO=0,001 Cco В(з/с) (1-q4/100)</i>	<i>1,0272</i>
<i>Выброс окиси углерода т/год П CO=0,001 Cco В (1-q4/100)</i>	<i>15,3090</i>

Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования КАЗЭКОЭКСП "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" Алматы - 1996

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч

Указанные котлы не работают одновременно

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (ист. 6023)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы ДВС автотранспорта производится согласно п. 23, МУ «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.05.2014 г., № 221-Ө.

Расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, производится с использованием коэффициентов эмиссий, приведенных в таблице 13 методики.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{т}} \times q_i, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{с}} = M_{\text{год}} / T, \text{ г/с}$$

$V_{\text{т}}$ - годовой объем используемого топлива для работ, проводимых техникой работающей в границах промышленной площадки, согласно данным предприятия:

$$V_{\text{т}} = 336,475 \text{ т/год}$$

q_i - удельное выделение загрязняющих веществ с тонны используемого топлива:

Оксись углерода	$q_i =$	0,0000001	т/т;
Углеводороды	$q_i =$	0,03	т/т;
Двуокись азота	$q_i =$	0,01	т/т;
Сажа (Углерод)	$q_i =$	0,0155	т/т;
Сернистый ангидрид	$q_i =$	0,02	т/т;
Бенз(а)пирен	$q_i =$	0,00000032	т/т;

T - годовой режим работы техники на промышленной площадке,

$$T = 8533,809 \text{ ч/год}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ДВС автотранспорта составят:

<i>Валовый выброс</i>				
Оксись углерода $M_{\text{год}} =$	336,4752	$\times$	0,00000010	$=$ 0,000034 т/год;
Углеводороды $M_{\text{год}} =$	336,4752	$\times$	0,03000000	$=$ 10,094257 т/год;
Двуокись азота $M_{\text{год}} =$	336,4752	$\times$	0,01000000	$=$ 3,364752 т/год;
Сажа (Углерод) $M_{\text{год}} =$	336,4752	$\times$	0,01550000	$=$ 5,215366 т/год;
Сернистый ангидрид $M_{\text{год}} =$	336,4752	$\times$	0,02000000	$=$ 6,729505 т/год;
Бенз(а)пирен $M_{\text{год}} =$	336,4752	$\times$	0,00000032	$=$ 0,000108 т/год;
<i>Максимально-разовый выброс</i>				
Оксись углерода $M_{\text{с}} =$	0,000034	/	8534	$=$ 0,000000004 г/с;
Углеводороды $M_{\text{с}} =$	10,094257	/	8534	$=$ 0,001183 г/с;
Двуокись азота $M_{\text{с}} =$	3,364752	/	8534	$=$ 0,000394 г/с;
Сажа (Углерод) $M_{\text{с}} =$	5,215366	/	8534	$=$ 0,000611 г/с;
Сернистый ангидрид $M_{\text{с}} =$	6,729505	/	8534	$=$ 0,000789 г/с;
Бенз(а)пирен $M_{\text{с}} =$	0,000108	/	8534	$=$ 0,000000013 г/с;

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \Sigma M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \Sigma M_i$, т/год
<i>Период эксплуатации ОФ</i>		
Оксись углерода	0,000000004	0,000034
Углеводороды	0,001183	10,094257
Двуокись азота	0,000394	3,364752
Сажа (Углерод)	0,000611	5,215366
Сернистый ангидрид	0,000789	6,729505
Бенз(а)пирен	0,000000013	0,000108

Расчет выбросов загрязняющих веществ от химлаборатории производится по проектным материалам разработанным Заказчиком проектной документации ТОО «GOK Sherubai» на период эксплуатации

Источник 0024 Вытяжная система (Проборазделочная комната, дробление, истирание и сушка угля)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			1. Проборазделочная комната дробление и истирание угля
1	Объем газовоздушной смеси	м3/с	0,694
2	Концентрация (Сн)	мг/нм3	40
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (2909) (г/сек)	г/сек	0,027777778
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	0,73

		Эффективнос ть очистки %
мг/нм3 без очистки	40	0,95
		2,0
	38,0	мг/нм3 с очисткой

Источник 0025 Вытяжная система (Проборазделочная комната дробление, истирание, сушка марганцевой руды)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра (без очистки)
			1. Проборазделочная комната дробление и истирание угля
1	Объем газовоздушной смеси	м3/с	0,694
2	Концентрация (Сн)	мг/нм3	4
Результаты расчета			
3	Максимальное выделение пыли (2908) (г/сек)	г/сек	0,002777778
4	Валовое пылевыведение (т/год)	т/год	0,073

		Эффективнос ть очистки %
мг/нм3 без очистки	4	0,95
		0,2
	3,8	мг/нм3 с очисткой

Источник 0026 Вытяжная система аналитической комнаты

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу производится по формулам:

$$M_{\text{сек}} = Q_{\text{уд}}, \text{ (г/сек)}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $Q_{\text{уд}}$. — удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/сек (Таблица 13 Методики)

T - фактическое число часов работы оборудования за год, ч/год.

Наименование источника выброса	№ ист.	Q уд. г/сек	t, ч/сутки	T, ч/год	Наименование вещества	Код вещества	Выбросы	
							г/сек	т/год
Вытяжная система Аналитической комнаты	0023	0,0004752	9	2898	Соляная кислота	316	0,000475200	0,0049577
		0,0000267	8	2576	Серная кислота	322	0,000026700	0,000248
		0,0000492	4	1288	Аммиак	303	0,000049200	0,00022813
		0,0041700	4	1288	Барий и его соли (хлорид)	231	0,004170000	0,019335

Источник 0027 Вытяжная система Термической комнаты (уголь)	
2908 Пыль неорганическая: SiO2 70-20 %	
Расход топлива, В г/с	0,019
Расход топлива за год В т/г	0,519064
Зольность топлива на рабочую массу Аг %	29,8
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях η	0
λ= а ун/ (100-Г ун), аун - доля золы топлива в уносе, Г ун-содержание горючих в	
уносе(%)	0,0023
Выброс твердых частиц з/с ПГтб = В(з/с)*Аг*λ(1-η)	0,001278779
Выбросы твердых частиц т/год ПТтб = В*Аг*λ(1-η)	0,007115329
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	
Содержание серы в топливе на рабочую массу Sr %	0,5
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива ηSO2 для прочих углей	0,1
Доля оксидов серы, удавливаемых в золоуловителе η' SO2 для сухих	0
Выброс оксида серы з/с ПGSO2 = 0,02В(з/с)Sr(1-ηSO2)(1- η' SO2)	0,000167917
Выброс оксида серы т/год ПТСO2 = 0,02BSr(1-ηSO2)(1- η' SO2)	0,004671576
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) NO	
Теплота сгорания натурального топлива Qг; МДж/кг	33,5
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж	
теплоты (кг/ГДж) KNO2	0,2
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате	
применения технических решений β	0
Количество окислов азота KNO2, кг/1 ГДж тепла	0,2
Выброс окислов азота з/с П NO2* 0,13 = 0,001В(з/с)Qг KNO2 (1- β) *0,13	0,000016
Выброс окислов азота т/год П NO2*0,13 = 0,001ВQг KNO2 (1- β)*0,13	0,000452105
0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) NO2	
Выброс окислов азота з/с П NO2* 0,8 = 0,001В(з/с)Qг KNO2 (1- β) *0,8	0,000100
Выброс окислов азота т/год П NO2*0,8 = 0,001ВQг KNO2 (1- β)*0,8	0,002782
0337 Оксиды углерода	
Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т Cco=q3RQг	16,75
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, q4, %	5,5

Коеффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (R=1) для твердого топлива

1

Выброс окиси углерода з/с П CO=0,001 Ксо В(з/с) (1-q4/100)

0,0003

Выброс окиси углерода т/год П CO=0,001 Ксо В (1-q4/100)

0,0082

Источник 0028 Вытяжная система Термической комнаты (марганец)

$$M_{сек} = Q_{уд} \cdot t, \text{ (г/сек)}$$
$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Qуд. — удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/сек (Таблица 13 Методики)

T - фактическое число часов работы оборудования за год, ч/год

Наименование источника выброса	№ ист.	Q уд. г/сек	t, ч/сутки	T, ч/год	Наименование вещества	Код вещества	Выбросы	
							г/сек	т/год
Вытяжная система Термической комнаты (марганец)	22	0,0004752	12,0	2898	Соляная кислота	316	0,0004752	0,0049577
		0,0000267	12,0	2576	Серная кислота	322	0,0000267	0,000248
		0,0000492	12,0	1288	Аммиак	303	0,0000492	0,00022813
		0,00417	12,0	1288	Барий и его соли (хлорид)	231	0,00417	0,019335

Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования

КАЗЭКОЭКСП "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами"

Итого количество выбросов от ИЗАВ 0027			
2908	Пыль неорганическая: SiO2 70-20 %	0,00128	0,00712
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00017	0,00467
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) NO	0,00002	0,00045
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) NO2	0,00010	0,00278
337	Оксиды углерода	0,00030	0,00822

**Источник 0029-01 Вытяжная система (Сероанализаторская и
Пластометрическая комнаты)
Сероанализаторская**

2908 Пыль неорганическая: SiO₂ 70-20 %

Расход топлива, В г/с	0,00000000108
Расход топлива за год В т/г	0,000000001
Зольность топлива на рабочую массу Ar %	29,8
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях η	0
λ= а ун/ (100-Г ун), аун - доля золы топлива в уносе, Г ун-содержание горючих в уносе(%)	0,0023
Выброс твердых частиц г/с $PG_{тб} = B(z/c) \cdot Ar \cdot \lambda (1-\eta)$	0,000000000738
Выбросы твердых частиц т/год $PT_{тб} = B \cdot Ar \cdot \lambda (1-\eta)$	0,0000000001368

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Содержание серы в топливе на рабочую массу Sr %	0,5
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива ηSO ₂ для прочих углей	0,1
Доля оксидов серы, удавливаемых в золоуловителе η' SO ₂ для сухих	0
Выброс оксида серы г/с $PG_{SO2} = 0,02B(z/c)Sr(1-\eta SO2)(1-\eta' SO2)$	0,000000000010
Выброс оксида серы т/год $PT_{SO2} = 0,02BSr(1-\eta SO2)(1-\eta' SO2)$	0,000000000090

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) NO

Теплота сгорания натурального топлива Q _г МДж/кг	33,5
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж теплоты (кг/ГДж) KNO ₂	0,2

Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений β	0
Количество окислов азота KNO ₂ , кг/1 ГДж тепла	0,2
Выброс окислов азота г/с $PN_{O2} \cdot 0,13 = 0,001B(z/c)Q_g KNO_2 (1-\beta) \cdot 0,13$	0,000000000009
Выброс окислов азота т/год $PN_{O2} \cdot 0,13 = 0,001BQ_g KNO_2 (1-\beta) \cdot 0,13$	0,000000000009

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) NO₂

Выброс окислов азота г/с $PN_{O2} \cdot 0,8 = 0,001B(z/c)Q_g KNO_2 (1-\beta) \cdot 0,8$	0,000000000006
Выброс окислов азота т/год $PN_{O2} \cdot 0,8 = 0,001BQ_g KNO_2 (1-\beta) \cdot 0,8$	0,0000000000054

0337 Оксиды углерода

Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т C _{co} =q ₃ RQ _г	16,75
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, q ₃ , %	0,5
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, q ₄ , %	5,5
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (R=1) для твердого топлива	1
Выброс окиси углерода г/с $PCO=0,001 C_{co} B(z/c) (1-q4/100)$	0,000000000017
Выброс окиси углерода т/год $PCO=0,001 C_{co} B (1-q4/100)$	0,000000000158

Источник 0029-02 Вытяжная система
(Сервоанализаторская и
Пластометрическая комнаты)
Пластометрическая

Состав коксового газа	
Углерод оксид (CO)	2
Кислород (O2)	0,8
Диоксид углерода (CO2)	2
Водород (H2)	41
Метан (CH4)	20
Углеводороды (CnHm)	1,200
Аммиак (NH3)	7
Бензол (C6H6)	22
Цианиды (HCN)	1,7
Толуол (C10H8)	0,6
Сероводород (H2S)	1,7
Итого, %	100,000

Плотность прямого коксового газа, кг/м³	0,453
Выход коксового газа, м³/т	450
Количество угля необходимое для пробы (параллельно идет две пробы по 1 кг), кг	2
Время затрачиваемое на проведение анализа в аппарате (параллельно две пробы), секунд	7200

1	Выход Углерод оксид (CO) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,0011325
2	Выход Кислород (O2) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,000453
3	Выход Диоксид углерода (CO2) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,0011325
4	Выход Водород (H2) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,02321625
5	Выход Метан (CH4)при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,011325
6	Выход Углеводороды (CnHm) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,0006795
7	Выход Аммиак (NH3) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,00396375
8	Выход Бензол (C6H6) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,0124575
9	Выход Цианиды (HCN) при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,000962625
10	Выход Толуол (C10H8)при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,00033975
11	Выход Сероводород (H2S)при проведении двух параллельных анализов, г/с	0,000962625

1	Выход Углерод оксид (CO) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,01312794
2	Выход Кислород (O2) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,005251176
3	Выход Диоксид углерода (CO2) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,01312794
4	Выход Водород (H2) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,26912277
5	Выход Метан (CH4)при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,1312794
6	Выход Углеводороды (CnHm) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,007876764
7	Выход Аммиак (NH3) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,04594779
8	Выход Бензол (C6H6) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,14440734
9	Выход Цианиды (HCN) при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,011158749
10	Выход Толуол (C10H8)при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,003938382
11	Выход Сероводород (H2S)при проведении двух параллельных анализов, т/г	0,011158749

Время затраченное на анализы (часов в сутки)	10
Время затраченное на анализы (часов в год)	3220

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/г
337	Углерод оксид	0,001132500000	0,013127940000
410	Метан	0,011325000000	0,131279400000
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,000679500000	0,007876764000
303	Аммиак	0,003963750000	0,045947790000
602	Бензол	0,012457500000	0,144407340000
317	Гидроцианид	0,000962625000	0,011158749000
621	Толуол	0,000339750000	0,003938382000
333	Сероводород	0,000962625000	0,011158749000

Источник 0030 Вытяжная система (Помещение для хранения реактивов)

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу производится по формулам:

$$M_{\text{сек}} = Q_{\text{уд}} \cdot t, \text{ (г/сек)}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $Q_{\text{уд}}$ — удельный выброс вещества от единицы оборудования, г/сек (Таблица 13 Методики)

T - фактическое число часов работы оборудования за год, ч/год.

Наименование источника выброса	№ ист.	Q уд. г/сек	t, ч/сутки	T, ч/год	Наименование вещества	Код вещества	Выбросы	
							г/сек	т/год
Вытяжная система Аналитической комнаты	0030	0,0004752	24	8760	Соляная кислота	316	0,000475200	0,0149859
		0,0000267	24	8760	Серная кислота	322	0,000026700	0,000842
		0,0000492	24	8760	Аммиак	303	0,000049200	0,00155157
		0,0041700	24	8760	Барий и его соли (хлорид)	231	0,004170000	0,131505

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

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ Г/с}$$

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ Т/ГОД}$$

ИЗАВ 6033 Отвальное хозяйство (сразу со всей площади пыления за 10 летний период)	
Материал	Уголь
k ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
k ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
k ₃ коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2)	1,2
k ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
k ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
k ₆ коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	1,6
k ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² *с	0,005
S поверхность пыления в плане, м ²	53100
T _{сп} количество дней с устойчивым снежным покровом	103
T _д количество дней с осадками в виде дождя	90
η (эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы)	0
M сек (г/с)	3,1
M (год) т/год	45,45264845

ИЗАВ 6034 Погрузка-разгрузка в Отвальное хозяйство	
Материал	Уголь
k ₁ весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	0,03
k ₂ доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	0,02
k ₃ коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2)	1,2
k ₄ коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1
k ₅ коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции	0,01
k ₇ коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6
k ₈ поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6)	1
k ₉ поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	0,2
B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	0,7
η эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	0
Gчас (производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч)	508,0
Gгод (суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год)	163589
M сек (г/с)	0,085350522
M (год) т/год	0,098938325

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой/душной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффици-цент обеспече-нности газо-очисткой, %	Среднежизну-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2													
001		ПК 1,2-10 пересып на конвейер №2 КЛ1000.41.2 ГИЛ-62 пересып на конвейер №5 КЛ800.23 ГИЛ-62 (пересып на конвейер №6 КЛ800.50.17) Дробилка Двухвалковая Дробилка Щековая ГИЛ-62 (пересып на конвейер №7 КЛ800.46.94)	1 1 1 1 1 1	7300 7300 7300 7300 7300 7300	Линия аспирации ДСК	0002		2	0,109	595,37	5,5556	20	2299	1091			Линия аспирации ДСК;	2908	100	99,00/99,00	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)	0,018143		19,5	0,47684
001		Котлы КСВР в котельной (Котел КСВР-2,5г основной)	2	8280	Труба котельной	0022		2,5	0,4	33,16	4,1670085	260	2315	1080			Циклон ЦМ 1000;	2908	100	95,00/95,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3717		174,154	5,5391
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0604		28,299	0,9001044
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,2077295		565,861	18
																					0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)	1,0272		481,277	15,309
																					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)	0,5198604		243,572	7,748
001		Дробление, истирание и сушка угля	1	7300	Вытяжная система (Проборазделочная комната, разделка, истирание и сушка угля)	0024		2,6	0,355	7,02	0,6948382		2336	1082			Фильтр MF-H-31;	2909	100	95,00/95,00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,0013889		2	0,0365
001		Дробление, истирание, сушка марганцевой руды	1	7300	Вытяжная система (Проборазделочная комната дробление, истирание, сушка марганцевой руды)	0025		2,6	0,25	14,15	0,6944444		2335	1081			Фильтр MF-H-31;	2908	100	95,00/95,00	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)	0,0001389		0,2	0,00365
001		Аналитическая комната	1	7300	Вытяжная система аналитической комнаты	0026		2,6	0,25	5,49	0,2694443		2330	1090							0231	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,00417		15,476	0,019335
																					0303	Аммиак (32)	0,0000492		0,183	0,00022813
																					0316	Гидрохлорид (Солная кислота, Водород хлорида) (163)	0,0004752		1,764	0,0049577
																					0322	Серная кислота (517)	0,0000267		0,099	0,000248
001		Термическая комната (уголь)	1	7300	Вытяжная система Термической комнаты (уголь)	0027		2,4	0,56	6,99	1,721643	260	2337	1084							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001		0,113	0,002782
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000016		0,018	0,00045211
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001679		0,19	0,00467158
																					0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
																				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)	0,0012788	1,45	0,00711533
001		Термическая комната (марганец)	1	7300	Вытяжная система Термической комнаты (марганец)	0028	2,4	0,45	7,51	1,1944444	260	2337	1085							0231	Барий и его соли (щетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,00417	6,816	0,019335
																				0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,08	0,00022813
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0004752	0,777	0,0049577
																				0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,044	0,000248
001		Сервоанализаторская комната Пластометрическая комната	1 1	7300 7300	Вытяжная система (Сервоанализаторская и Пластометрическая комнаты)	0029	2,6	0,25	8,25	0,4049709	260	2339	1092							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,00E-12	0,00000003	5,40E-11
																				0303	Аммиак (32)	0,0039638	19,109	0,04594779
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9,00E-13	4E-09	9,00E-12
																				0317	Гидроксианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0009626	4,641	0,01115875
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,00E-11	0,00000005	9,00E-11
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0009626	4,641	0,01115875
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0011325	5,46	0,01312794
																				0410	Метан (727*)	0,011325	54,598	0,1312794
																				0602	Бензол (64)	0,0124575	60,058	0,14440734
																				0621	Метилбензол (349)	0,0003398	1,638	0,00393838
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0006795	3,276	0,00787676
																				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)	7,40E-11	0,00000004	1,37E-10
001		Помещение для хранения реактивов	1	7300	Вытяжная система (Помещение для хранения реактивов)	0030	2,5	0,35	6,93	0,6666666	100	2331	1092		Унисорб 06;		0231	100	95,00/95,00	0231	Барий и его соли (щетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,0002085	0,427	0,00657525
																				0303	Аммиак (32)	2,46E-06	0,005	7,7579E-05
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2,376E-05	0,049	0,0007493
																				0322	Серная кислота (517)	1,335E-06	0,003	0,0000421
001		Выгрузка угля на ПК 1,2-10	1	7300	Выгрузка угля на ПК 1,2-10	6001	2					2319	1116	2	1					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)	0,0142027		0,373248
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №6)	1	7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №6)	6003	2					2289	1078	50	1					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)	0,0004762		0,01251489
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №7)	1	7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №7)	6004	2					2288	1080	47	1					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)	0,0004456		0,01170917

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №14) Выгрузка с конвейера (Конвейер №14) на склад	1 1	7300 7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №14) на склад	6005	4,7					2271	1066	20	1					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)	0,0133173		0,34997791
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №26) Выгрузка с конвейера (Конвейер №26)	1 1	7300 7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №26) на склад	6006	7					2267	1054	1	24					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)	0,0117109		0,30776147
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №28) Выгрузка с конвейера (Конвейер №28)	1 1	7300 7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №28) на склад	6007	4,9					2257	1042	1	20					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)	0,0273622		0,11580125
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №42) Выгрузка с конвейера (Конвейер №42)	1 1	7300 7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №42) на склад	6008	2					2249	1034	40	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известник, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль возвращающаяся печей, боксит)	0,0207178		0,54446254
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №48) Выгрузка с конвейера (Конвейер №48)	1 1	7300 7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №48) на склад	6009	2					2264	1025	16	1					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)	0,0003558		0,01117291
001		Зона хранения породы (Склад №5)	1	8760	Зона хранения породы (Склад №5)	6010	2					2272	1075	9	9					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)	0,007584		0,11270431
001		Загрузка из зоны хранения породы в самосвал (Склад №5)	1	7300	Загрузка из зоны хранения породы в самосвал (Склад №5)	6011	2					2272	1075	2	2					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)	0,0062137		0,163296
001		Зона хранения пром. продукта (Склад №6)	1	8760	Зона хранения пром. продукта (Склад №6)	6012	2					2258	1062	9	9					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)	0,006144		0,09130476
001		Загрузка из зоны хранения пром. продукта в самосвал (Склад №6)	1	7300	Загрузка из зоны хранения пром. продукта в самосвал (Склад №6)	6013	2					2258	1063	2	2					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)	0,0040977		0,10768666
001		Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7)	1	8760	Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7)	6014	2					2248	1050	8	8					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)	0,007584		0,11270431

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Загрузка из зоны хранения некондиционного концентрата	1	7300	Загрузка из зоны хранения некондиционного концентрата в автосамосвал (Склад №7)	6015		2				2251	1051	2	2					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)	0,012768		0,05400816
001		Зона хранения концентрата (Склад №8)	1	8760	Зона хранения концентрата (Склад №8)	6016		2				2235	1030		9	9				2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль возвращающихся печей, боксит)	0,007584		0,11270431
001		Загрузка из зоны хранения концентрата в автосамосвал (Склад №8)	1	7300	Загрузка из зоны хранения концентрата в автосамосвал (Склад №8)	6017		2				2236	1030		2	2				2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль возвращающихся печей, боксит)	0,0289973		0,762048
001		Зона хранения шлама (Склад №9)	1	8760	Зона хранения шлама (Склад №9)	6018		2				2260	1018		9	9				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)	0,007584		0,11270431
001		Загрузка из зоны хранения шлама в автосамосвал (Склад №9)	1	7300	Загрузка из зоны хранения шлама в автосамосвал (Склад №9)	6019		2				2259	1019		2	2				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)	1,613E-05		0,00042384
001		Зона шихтования (Склад №10)	1	8760	Зона шихтования (Склад №10)	6020		2				2191	932	90	50					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)	0,1296		1,92595968
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль возвращающихся печей, боксит)	0,3024		4,49390592
001		Погрузка-разгрузка в Зону шихтования	1	7300	Погрузка-разгрузка в Зону шихтования (Склад №10)	6021		2				2215	966	2	2					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)	0,0133953		0,55926651
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль возвращающихся печей, боксит)	0,0312557		1,30495519
001		Автотранспорт	3	20790	Автотранспорт	6023		2				2312	1060	20	20					0301	Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)	0,000394		3,364752
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000611		5,215366
																				0330	Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,000789		6,729505
																				0337	Углерод оксида (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4,00E-09		0,000034
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,30E-08		0,000108
																				2754	Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-С19 в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001183		10,094257

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №2 КЛ1000.41.2)	1	7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №2)	6031	7,8					2306	1100	41	1						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)	0,0004888		0,01284666
001		Транспортировка конвейером (Конвейер №5 КЛ1800.23)	1	7300	Транспортировка конвейером (Конвейер №5)	6032	5,7					2305	1094	22	1						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)	0,0001729		0,00454404
001		Отвальное хозяйство	1	8760	Отвальное хозяйство	6033	20					3472	649	250	200						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)	3,1		45,4526485
001		Погрузка-разгрузка в Отвальное хозяйство	1	7300	Погрузка-разгрузка в Отвальное хозяйства	6034	2					3371	725	3	3						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)	0,0853505		0,09893833
001		Транспортировка отходов в отвальное хозяйство	1	1604	Транспортировка отходов в отвальное хозяйство	6035	2					3354	765	4	4						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)	0,0071		0,04107
001		Сдувание пыли с поверхности склада ПРС	1	8760	Сдувание пыли с поверхности склада ПРС	6513	3				20	2325	1150	54	54						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)	0,0081682		0,184902

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
ТОО «GOK Sherubai»

_____ (ф.и.о)
(подпись)

" " _____ 202_г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмос- феры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наимено- вание выпускае- мой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вред- ного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняю-щего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0002	0002 01	ПК 1,2-10 пересып на конвейер №2 КЛ1000.41,2		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	4,453

A	1	2	3	4 Лист 2 из 15	6	7	8	9	
	0002	0002 02	ГИЛ-62 пересып на конвейер №5 КЛ800.23		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	9,797
	0002	0002 03	ГИЛ-62 (пересып на конвейер №6 КЛ800.50,17)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	10,074
	0002	0002 04	Дробилка Двухвалковая		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	6,205
	0002	0002 05	Дробилка Щековая		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	11,68

A	1	2	3	4 Лист 3 из 15	6	7	8	9
	0002	0002 06	ГИЛ-62 (пересып на конвейер №7 КЛ800.46,94)		24	7300 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	5,475
	0022	0022 01	Котлы КСВР в котельной (Котел КСВР-2,5г основной)		48	8280 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,5391
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,9001044
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	18
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	15,309
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	154,96
	0024	0024 01	Дробление, истирание и сушка угля		12	7300 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0,73

A	1	2	3	4 Лист 4 из 15	6	7	8	9
	0025	0025 01	Дробление, истирание, сушка марганцевой руды		12	7300 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,073
	0026	0026 01	Аналитическая комната		12	7300 Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0231 (48)	0,019335
						Аммиак (32)	0303 (32)	0,00022813
						Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,0049577
						Серная кислота (517)	0322 (517)	0,000248
	0027	0027 02	Термическая комната (уголь)		12	7300 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,002782
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,000452105
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,004671576
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0082
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,007115329
	0028	0028 03	Термическая комната (марганец)		12	7300 Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0231 (48)	0,019335

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Аммиак (32)	0303 (32)	0,00022813
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,0049577
							Серная кислота (517)	0322 (517)	0,000248
	0029	0029 01	Сероанализаторская комната		12	7300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	5,4000000E-11
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	9,0000000E-12
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	9,0000000E-11
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	1,5800000E-10
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1,3700000E-10
	0029	0029 02	Пластометрическая комната		12	7300	Аммиак (32)	0303 (32)	0,04594779
							Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил,	0317 (164)	0,011158749
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,011158749
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,01312794
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,1312794
							Бензол (64)	0602 (64)	0,14440734
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,003938382

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Лист 6 из 15			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (10)	0,007876764
	0030	0030 01	Помещение для хранения реактивов		12	7300	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0231 (48)	0,131505
							Аммиак (32)	0303 (32)	0,00155157
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316 (163)	0,0149859
							Серная кислота (517)	0322 (517)	0,000842
	6001	6001 01	Выгрузка угля на ПК 1,2-10		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,373248
	6003	6003 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №6)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,012514894

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №7)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,011709172
	6005	6005 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №14)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000057908
	6005	6005 02	Выгрузка с конвейера (Конвейер №14) на склад		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,34992
	6006	6006 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №26)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000085312

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	6006 02	Выгрузка с конвейера (Конвейер №26)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,30767616
	6007	6007 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №28)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00006949
	6007	6007 02	Выгрузка с конвейера (Конвейер №28)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,115731763
	6008	6008 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №42)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0,000142543

A	1	2	3	4 Лист 9 из 15	5	6	7	8	9
	6008	6008 02	Выгрузка с конвейера (Конвейер №42)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0,54432
	6009	6009 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №48)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,01093071
	6009	6009 02	Выгрузка с конвейера (Конвейер №48)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000242196
	6010	6010 01	Зона хранения породы (Склад №5)		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,112704307

A	1	2	3	4 Лист	10 из 15	6	7	8	9
	6011	6011 01	Загрузка из зоны хранения породы в самосвал (Склад №5)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,163296
	6012	6012 01	Зона хранения пром. продукта (Склад №6)		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,091304755
	6013	6013 01	Загрузка из зоны хранения пром. продукта в самосвал (Склад 6)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,107686656
	6014	6014 01	Зона хранения некондиционного концентрата (Склад №7)		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,112704307

A	1	2	3	4 Лист	11 из 15	6	7	8	9
	6015	6015 01	Загрузка из зоны хранения некондиционного концентрата		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,054008156
	6016	6016 01	Зона хранения концентрата (Склад №8)		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0,112704307
	6017	6017 01	Загрузка из зоны хранения концентрата в автосамосвал (Склад8)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	0,762048
	6018	6018 01	Зона хранения шлама (Склад №9)		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,112704307

A	1	2	3	4 Лист	12 из 15	6	7	8	9
	6019	6019 01	Загрузка из зоны хранения шлама в автосамосвал (Склад №9)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,000423844
	6020	6020 01	Зона шихтования (Склад №10)		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	1,92595968
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	4,49390592
	6021	6021 01	Погрузка-разгрузка в Зону шихтования		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,559266509

A	1	2	3	4 Лист	13 из 15	6	7	8	9
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909 (495*)	1,304955187
	6023	6023 01	Автотранспорт		72	20790	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	3,364752
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	5,215366
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	6,729505
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000034
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,000108
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (10)	10,094257
	6031	6031 01	Транспортировка конвейером (Конвейер №2 КЛ1000.41,2)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,012846663

A	1	2	3	4 Лист	14 из 15	6	7	8	9
	6032	6032 02	Транспортировка конвейером (Конвейер №5 КЛ800.23)		24	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,004544039
	6033	6033 03	Отвальное хозяйство			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	45,45264845
	6034	6034 01	Погрузка-разгрузка в Отвальное хозяйство		12	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,098938325
	6035	6035 02	Транспортировка отходов в отвальное хозяйство		5	1604	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,04107

А	1	2	3	4 Лист	15 из 15	6	7	8	9
	6513	6513 01	Сдувание пыли с поверхности склада ПРС		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,184902
Примечание: В графе 8 в скобках (без "***") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "***" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основное									
0002	2	0,109	595,37	5,5556	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,018143	0,47684
0022	2,5	0,4	33,16	4,1670085	260	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3717	5,5391
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0604	0,9001044
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,207729469	18
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0272	15,309

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,51986044	7,748
0024	2,6	0,355	7,02	0,6948382		2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,001388889	0,0365
0025	2,6	0,25	14,15	0,6944444		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0001388889	0,00365
0026	2,6	0,25	5,49	0,2694443		0231 (48)	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,00417	0,019335
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,0000492	0,00022813
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0004752	0,0049577
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0,0000267	0,000248
0027	2,4	0,56	6,99	1,721643	260	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001	0,002782

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000016	0,000452105
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000167917	0,004671576
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003	0,0082
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001278779	0,007115329
0028	2,4	0,45	7,51	1,1944444	260	0231 (48)	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,00417	0,019335
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,0000492	0,00022813
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0004752	0,0049577
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0,0000267	0,000248
0029	2,6	0,25	8,25	0,4049709	260	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,0000000E-12	5,4000000E-11
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,00396375	0,04594779
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,0000000E-13	9,0000000E-12
						0317 (164)	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,000962625	0,011158749
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,0000000E-11	9,0000000E-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000962625	0,011158749
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00113250002	0,01312794016
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,011325	0,1312794
						0602 (64)	Бензол (64)	0,0124575	0,14440734
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00033975	0,003938382
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0006795	0,007876764
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,4000000E-11	1,3700000E-10
0030	2,5	0,35	6,93	0,6666666	100	0231 (48)	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,0002085	0,00657525
						0303 (32)	Аммиак (32)	0,00000246	0,0000775785
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,00002376	0,000749295
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0,000001335	0,0000421

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6001	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01420274	0,373248
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000476214	0,012514894
6004	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000445554	0,011709172

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6005	4,7					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,013317272	0,349977908
6006	7					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,011710862	0,307761472
6007	4,9					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,027362204	0,115801253
6008	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,020717753	0,544462543

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6009	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000355827	0,011172906
6010	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007584	0,112704307
6011	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,006213699	0,163296

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6012	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,006144	0,091304755
6013	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,004097666	0,107686656
6014	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007584	0,112704307

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6015	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,012768	0,054008156
6016	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,007584	0,112704307
6017	2					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,02899726	0,762048
6018	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,007584	0,112704307

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6019	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000016128	0,000423844
6020	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1296	1,92595968
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,3024	4,49390592
6021	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,013395279	0,559266509

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,031255652	1,304955187
6023	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000394	3,364752
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000611	5,215366
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000789	6,729505
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,0000000E-09	0,000034
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,3000000E-08	0,000108
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001183	10,094257
6031	7,8					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000488838	0,012846663

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6032	5,7					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000172909	0,004544039
6033	20					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,1	45,45264845
6034	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085350522	0,098938325

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6035	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0071	0,04107
6513	3				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00816822	0,184902

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ
ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис- ходит очистка	Коэффициент обеспече- нности К(1),%
		Проект- ный	Факти- ческий		
1	2	3	4	5	6
Основное					
0002 01	Линия аспирации ДСК	99	99	2908	100
0002 02	Линия аспирации ДСК	99	99	2908	100
0002 03	Линия аспирации ДСК	99	99	2908	100
0002 04	Линия аспирации ДСК	99	99	2908	100
0002 05	Линия аспирации ДСК	99	99	2908	100
0002 06	Линия аспирации ДСК	99	99	2908	100
0022 01	Циклон ЦМ 1000	95	95	2908	100
0024 01	Фильтр MF-H-31	95	95	2909	100
0025 01	Фильтр MF-H-31	95	95	2908	100
0030 01	Унисорб 06	95	95	0322	100
0030 01	Унисорб 06	95	95	0316	100
0030 01	Унисорб 06	95	95	0303	100
0030 01	Унисорб 06	95	95	0231	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация , т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		326,625034214	123,029149744	203,59588447	8,2724342235	195,323450247	0	131,301583968
в том числе:								
Т в е р д ы е:		266,275033889	62,6965288891	203,578505	8,27156525	195,30693975	0	70,9680941391
из них:								
0231	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)	0,170175	0,03867	0,131505	0,00657525	0,12492975	0	0,04524525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,215366	5,215366	0	0	0	0	5,215366
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000108	0,000108	0	0	0	0	0,000108
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)	252,941308932	50,2243089321	202,717	8,22849	194,48851	0	58,4527989321

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	7,948075957	7,218075957	0,73	0,0365	0,6935	0	7,254575957
Газообразные и жидкие:		60,350000325	60,3326208549	0,01737947	0,0008689735	0,016510497	0	60,3334898289
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8,90663400005	8,90663400005	0	0	0	0	8,90663400005
0303	Аммиак (32)	0,04795562	0,04640405	0,00155157	0,0000775785	0,0014739915	0	0,0464816285
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,90055650501	0,90055650501	0	0	0	0	0,90055650501
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0249013	0,0099154	0,0149859	0,000749295	0,014236605	0	0,010664695
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,011158749	0,011158749	0	0	0	0	0,011158749
0322	Серная кислота (517)	0,001338	0,000496	0,000842	0,0000421	0,0007999	0	0,0005381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	24,7341765761	24,7341765761	0	0	0	0	24,7341765761
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,011158749	0,011158749	0	0	0	0	0,011158749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	15,3303619402	15,3303619402	0	0	0	0	15,3303619402
0410	Метан (727*)	0,1312794	0,1312794	0	0	0	0	0,1312794
0602	Бензол (64)	0,14440734	0,14440734	0	0	0	0	0,14440734
0621	Метилбензол (349)	0,003938382	0,003938382	0	0	0	0	0,003938382

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	10,102133764	10,102133764	0	0	0	0	10,102133764

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	Технологические нормативы т/1 тонна концентрата	Технологические нормативы кг/1 тонна концентрата
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0231	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48)		0.015	0.004		2	0.0085485	0.04524525	11.3113125	0.00000006	0.00005985
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.37180000001	5.54188200005	138.54705	0.00000733	0.00733053
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.00406461	0.0464816285	1.16204071	0.00000006	0.00006148
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.060416	0.90055650501	15.0092751	0.00000119	0.00119121
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.00097416	0.010664695	0.10664695	0.00000001	0.00001411
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0.01		2	0.000962625	0.011158749	1.1158749	0.00000001	0.00001476
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.000054735	0.0005381	0.005381	0.00000000	0.00000071
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.20789738601	18.0046715761	360.093432	0.00002382	0.02381570
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000962625	0.011158749	1.39484363	0.00000001	0.00001476
0337	Углерод оксид (Оксень углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.02863250002	15.3303279402	5.11010931	0.00002028	0.02027821
0410	Метан (727*)				50		0.011325	0.1312794	0.00262559	0.00000017	0.00017365
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0124575	0.14440734	1.4440734	0.00000019	0.00019102
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00033975	0.003938382	0.00656397	0.00000001	0.00000521
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0006795	0.007876764	0.00787676	0.00000001	0.00001042
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	3.99702446197	58.3048769321	583.048769	0.00007712	0.07712285

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.392343554	7.254575957	48.3638397	0.00000960	0.00959600
	В С Е Г О :						7.098482907	105.74964	1166.729715	0.00013988	0.13988048