

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«KAZ MINERALS BOZSHAKOL» (КАЗ МИНЕРАЛЗ БОЗШАКОЛЬ)**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«KAZECOPROFIT»**

**ПРОЕКТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ**

**ДЛЯ
ТОО «KAZ MINERALS BOZSHAKOL» (КАЗ МИНЕРАЛЗ БОЗШАКОЛЬ)**

**Директор
ТОО «KAZ Minerals Boshakol»
(КАЗ Минералз Бозшаколь)**



Джонатан Рао

Директор ТОО «KazEcoProfit»



С. Кудайбергенова

г. Астана, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Главный эколог



Макеева К.А.

2. Инженер-эколог



Зиновьева Н.А.

3. Инженер-эколог



Камысова М.М.

АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект технологических нормативов выбросов разработан на основании Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375 и Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные ниже в разделе «Список литературы».

Проект технологических нормативов выбросов разработан во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для операторов с целью выявления объектов технологического нормирования, маркерных загрязняющих веществ, образующихся на объектах технологического нормирования и уровней эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом.

Основными материалами для разработки Проекта технологических нормативов явились исходные данные, представленные Товариществом с ограниченной ответственностью ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) (далее ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь)).

Проект технологических нормативов выбросов выполнен ТОО «KazEcoProfit» (государственная лицензия №01760Р от 30.06.2015 г. представлена в Приложении 6).

Настоящий проект включает определение применяемых на объекте техник, количественных и качественных характеристик выбросов. Основным видом деятельности предприятия являются добыча молибденово-медных руд медно-порфирового месторождения «Бозшаколь» с их переработкой на промплощадке Бозшакольского ГОКа.

Согласно Экологическому кодексу РК (приложение 2 п. 3, пп. 3.1) Бозшакольский ГОК ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) относится к предприятиям I категории опасности («Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»).

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного 06.09.2021 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) относится к I категории объекта (решение представлено в Приложении 1).

Санитарно-эпидемиологическим заключением на проект «Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для месторождения «Бозшаколь», расположенного в Экибастузском районе Павлодарской области, ТОО «КАЗ Минералз Бозшаколь». Стадия окончательная» №S.03.X.KZ78VBS00064108 от 27.03.2017 г. для месторождения Бозшаколь утвержден размер санитарно-защитной зоны на уровне 1000 метров (заключение представлено в Приложении 2).

СОДЕРЖАНИЕ

	Список исполнителей.....	2
	Аннотация.....	3
	Введение.....	5
1.	Общие сведения об операторе.....	6
1.1	Краткая характеристика предприятия	6
1.2	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	7
1.3	Уровни эмиссий в окружающую среду	24
1.4	Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам	55
2.	Анализ объектов технологического нормирования	65
2.1	Определение Единого технологического процесса и Технологических этапов ...	65
2.2	Объекты технологического нормирования и маркерные загрязняющие вещества	70
2.3	Мониторинг выбросов по маркерным веществам	72
3.	Определение технологических нормативов	73
4.	Программа повышения экологической эффективности	76
4.1	Анализ необходимости разработки программы повышения экологической эффективности	76
4.2	Выводы о необходимости разработки программы повышения экологической эффективности	76
4.3	Дальнейшие меры по поддержанию экологической эффективности	76
5.	Основные выводы	77
6.	Технологические удельные нормативы потребления воды	78
7.	Технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии	80
	Список литературы.....	82
Приложения		
	Приложение 1. Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 06.09.2021 г.	
	Приложение 2. Санитарно-эпидемиологическое заключение №S.03.X.KZ78VBS00064108 от 27.03.2017 г. на «Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для месторождения «Бозшаколь», расположенного в Экибастузском районе Павлодарской области, ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (KAZ Минералз Бозшаколь). Стадия окончательная»	
	Приложение 3. Программа повышения экологической эффективности (ППЭЭ)	
	Приложение 4. Разрешение на специальное водопользование №KZ85VTE00357950 от 05.03.2026 г.	
	Приложение 5. Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики №KZ60VUV00012721 от 17.12.2025 г.	
	Приложение 6. Лицензия ТОО «KazEcoProfit»	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект обоснования технологических нормативов выбросов ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) разработан в соответствии с «Правилами определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух», утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375.

Для разработки проекта были использованы следующие материалы:

- 1) Технологические регламенты производства;
- 2) Проекты нормативов эмиссий в части НДВ;
- 3) Отчеты по результатам производственного экологического контроля (ПЭК) за 2023-2025 гг.;
- 4) Отчет об экспертной оценке технологических процессов ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) на соответствие принципам НДТ.

В данном проекте:

- определены объекты технологического нормирования и маркерные загрязняющие вещества, образующиеся на объектах технологического нормирования;
- проведен анализ объектов технологического нормирования;
- определены уровни эмиссий (выбросов) маркерных загрязняющих веществ для каждого объекта технологического нормирования и объекта в целом;
- определены применяемые на объекте наилучшие доступные техники;
- определены технологические нормативы выбросов, их количественные и качественные характеристики.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Краткая характеристика предприятия

Наименование предприятия – ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь).

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, Павлодарская область, 141218, г. Экибастуз, Торт-Кудукский сельский округ, с. Торт-Кудук, здание №13.

Директор – Джонатан Рао.

Месторождение Бозшаколь является представителем промышленного типа медно-порфировых месторождений. Открыто месторождение Р.А. Борукаевым в 1930 г. Руды месторождения комплексные молибденово-медные, с золотом и серебром.

Способ разработки месторождения – открытые горные работы. Календарный график предусматривает разработку месторождения в течении 40 лет.

В период 1976-1985 годы на площадке месторождения были построены объекты горно-обогатительного комбината, линии электропередач, железнодорожная станция, подъездная автодорога, хозяйственные постройки, жилые дома, водовод от Шидертинского водохранилища и т.д. При строительстве карьера было вынуто более 4500 тыс. м³ горной массы. К 1995 году все сооружения были демонтированы. Работы на месторождении полностью прекращены.

В настоящее время на промышленной площадке «Бозшакольского горно-обогатительного комбината» находятся карьер «Центральный», Обоганительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды и Завод по отмывке каолинизированных руд, а также объекты и сооружения инфраструктуры предприятия.

Генеральным планом разработки месторождения «Бозшаколь» предусматривается территориальное деление всей площади на зоны, которые определялись с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

- ✓ Горное производство;
- ✓ Обоганительное производство;
- ✓ Объекты общего назначения.

В состав **горного производства** входят:

- карьер «Центральный»;
- отвалы складирования руды;
- строительство подъездных и внутренних дорог месторождения.

К объектам **обоганительного производства** относятся:

1. *Обоганительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)*, в составе которой:

- комплекс первичного дробления руды;
- участок складирования и забора крупнодробленной руды;
- участок дробления рудной гали;
- главный корпус, в котором происходит: измельчение и классификация руды; флотация и доизмельчение концентрата; сгущение, фильтрация, хранение и отгрузка концентрата меди и молибдена;
- участки реагентного хозяйства;
- объекты хвостового хозяйства.

2. *Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)*, в составе которого:

- участок дробления – первичное и вторичное дробление, доизмельчение и классификация руды;
- технологический корпус – с участками: флотации, уплотнения, фильтрации концентрата и сгущения хвостов;

- не технологическая мастерская;
- автозаправочная станция;
- участок подачи и распределения воды;
- участок реагентов.

К объектам общего назначения относятся:

- трансформаторная подстанция;
- автозаправочная станция для тяжелой техники;
- автозаправочная станция для легкового транспорта;
- площадка приема, хранения и распределения дизельного топлива;
- станция технического обслуживания;
- ремонтно-механический цех;
- заводская лаборатория;
- вспомогательное оборудование, такое как осветительные мачты, дизельные генераторы, мобильные сварочные аппараты, насосы осушения карьера, тепловые пушки;
- топливно-распределительный комплекс;
- объекты водоснабжения и канализации;
- железнодорожная станция "Комбинатская";
- административный комплекс;
- пожарное депо на 4 автомобиля;
- медпункт с гаражом на 1 автомобиль;
- вахтовый поселок на 1200 человек;
- контрольно-пропускной пункт.

Месторождение «Бозшаколь» расположено на территории Экибастузского района Павлодарской области Республики Казахстан: в 208 км северо-восточнее от г. Астана, в 190 км юго-западной г. Павлодар, в 73 км западной г. Экибастуз.

Ближайшими населенными пунктами, к месторождению «Бозшаколь», являются:

- село Бозшаколь (400 человек) – 18 км южнее месторождения, Обогажительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1) и Завода по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2) за автомагистралью Павлодар-Астана;
- поселок Торт-Кудук (население 300 человек) – 18 км юго-западнее месторождения, 15,55 км юго-западнее Обогажительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1), 17 км юго-западнее Завода по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2).

1.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Генеральным планом разработки месторождения «Бозшаколь» предусматривается территориальное деление всей площади на зоны, которые определялись с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

- ✓ Горное производство;
- ✓ Обоганительное производство;
- ✓ Объекты общего назначения.

1.2.1 Горное производство

Технические решения и объемы работ

Пересмотр промышленных кондиций по каолинизированным рудам и с разработкой ТЭО, запасы месторождения Бозшаколь были пересчитаны и утверждены Протоколом ГКЗ РК №2298-21-У от 16 апреля 2021 г.

Существующее состояние горных работ представляет собой карьер по верху длиной

4070 м и шириной 880 м, глубиной до отметки + 40 м, составляет 190 м. Выработанное пространство сосредоточено между разведочными линиями III и XII.

Настоящим проектом границы месторождения Бозшаколь: Центральный и Восточный участки разделены на 6 стадий:

- 1 стадия с 2015 по 2021 год, до горизонта + 40 м;
- 2 стадия с 2018 по 2024 годы, до горизонта 0 м;
- 3 стадия с 2021 по 2033 годы, до горизонта – 40 м;
- 4 стадия с 2024 по 2040 годы до горизонта – 80 м;
- 5 стадия с 2024 по 2050 годы до горизонта – 50 м;
- 6 стадия с 2027 по 2063 годы до горизонта – 200 м.

В качестве основного бурового оборудования приняты буровые станки вращательного бурения Sandvik D55SP. Дополнительно используется станок Sandvik DI 550 и SmartROC D65.

Для производства взрывных работ в качестве ВВ используют Fortis Extra 70. Помимо выбранного ВВ, возможно применение других ВВ, приведенных в Перечне допущенных к применению в Республике Казахстан промышленных ВВ, приборов взрывания и контроля. При применении других ВВ необходимо учитывать коэффициенты их работоспособности.

Зарядка скважин механизированная, забойка ручная (механизированная). При производстве взрывных работ на месторождении Бозшаколь применяется скважинный метод. Взрывание скважинных зарядов осуществляется неэлектрической системой инициирования Exel. В качестве промежуточного детонатора используются тротил-гексогеновые шашки или ПТ-П весом 500 гр.

Инициирование взрывной сети производится из-за пределов опасной зоны с помощью пускового устройства «Exel Start DS2». Взрывные работы осуществляет подрядная организация АО «Орика-Казахстан», имеющая соответствующее оборудование и лицензии на изготовление, хранение, реализацию взрывчатых материалов и производство взрывных работ.

Буровзрывные работы выполняются на основании графика, утвержденного главным инженером «Бозшаколь» и в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и ведению массовых взрывов на карьере «Бозшаколь», типового проекта производства буровзрывных работ, на основании Проекта на бурение, «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», действующих нормативных документов и инструкций по производству взрывных работ. В зависимости от ширины рабочей площадки принимается однорядное и многорядное бурение скважин.

Зарядка и забойка скважин механизированная. В качестве забоечного материала применяется щебень фракции 20-40 мм, поставляемого из месторождения андезитацитовых порфириров, относящихся к магматическим горным породам Бозшаколь Тас, на расстоянии 12 км.

При производстве взрывных работ на карьере «Бозшаколь» применяется скважинный метод. Взрывание скважинных зарядов осуществляется неэлектрической системой инициирования предоставленной подрядной организацией.

В качестве промежуточного детонатора используются шашка-детонатор литая «ПТ-П» в полимерном корпусе, весом 500 гр. В зависимости от горно-геологических условий блока предусматриваются следующие схемы взрывных работ: 1 – порядная, 2 – диагональная, а также их комбинации.

Инициирование взрывной сети предусматривается из-за пределов опасной зоны с помощью пускового устройства «Exel Start DS2» допущенных к постоянному применению на территории РК.

Контурное взрывание

Для формирования откосов уступов, обеспечивающих сохранность берм, улучшающих и повышающих устойчивость откосов и бортов карьера предусматривается применять специальную технологию ведения буровзрывных работ, которая заключается в

приконтурном щелеобразовании.

Сущность метода заключается в следующем. Вдоль нижней бровки уступа на расстоянии 8,5 м бурится ряд наклонных параллельных скважин. Расстояние между скважинами принимают в зависимости от крепости и трещиноватости горных пород 1,5 м. При меньшем пределе расстояний скважины заряжаются через одну, и получается более качественное контурирование откосов. При большем расстоянии между скважинами заряжаются все скважины.

При приближении горных работ к конечному контуру карьера оставляется приконтурная зона шириной 25-35 м.

Отрезная щель создается в приконтурной зоне в результате мгновенного взрывания ряда наклонных скважин, пробуренных под устойчивым углом откоса уступа. Одна крайняя скважина со стороны целика не заряжается.

Технологические скважины последнего ряда (первого ряда от скважин предварительного щелеобразования) располагают от контура щелеобразования на уменьшенном расстоянии, чем предусмотрено сеткой скважин. Заряды в этих скважинах уменьшают на 25-35%.

Дробление негабаритов

Если после производства взрывных работ выявлены куски горной породы, превышающие 1000 мм в диаметре, они подлежат повторному дроблению с применением гидромолота на базе гидравлического экскаватора Hitachi EX1200-6. Кондиции по кусковатости добываемых горных пород и максимальным размерам кусков определены в соответствии с параметрами горнотранспортного оборудования и условиями их производительной работы.

Дробление негабаритов производится непосредственно на горизонте ведения горно-добычных работ и размещаются на расстоянии не менее 6 метров от нижней бровки уступа. При стесненных условиях, при которых размещение негабаритов на горизонте препятствует безопасному и производительному ведению выемочно-погрузочных работ, некондиционные куски отгружаются штабелями на соответствующие склады согласно типу руды или породы, где впоследствии дробятся гидромолотом. В качестве ограничителя и отвода атмосферных и талых вод используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352).

На карьере предусматривается круглогодичная организация горных работ со следующим режимом:

- количество рабочих дней в году – 365;
- количество рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность рабочей смены – 11 час.;
- количество взрывов – определяется планом горных работ в соответствии с потребностью предприятия в руде.

В ходе осуществления разработки месторождения предусматривается проведение следующих видов работ:

1. Работы, связанные с ПРС:

- 1.1. Снятие ПРС бульдозером.
- 1.2. Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы.
- 1.3. Перевозка ПРС автосамосвалами в отвал ПРС.
- 1.4. Разгрузка ПРС автосамосвалами на складах.
- 1.5. Планировка отвала ПРС бульдозером.
- 1.6. Хранение ПРС на складах.

2. Вскрышные и добычные работы:

- 2.1. Буровые работы.

- 2.2. Взрывные работы.
- 2.3. Дробление негабаритов.
- 2.4. Погрузка руды и вскрыши в автосамосвалы.
- 2.5. Перевозка руды и вскрыши автосамосвалами.
- 2.6. Разгрузка руды и вскрыши на склады.
- 2.7. Хранение руды и вскрыши на складах.
- 2.8. Планировка отвалов руды и вскрыши бульдозерами.
- 2.9. Отгрузка и вывоз руды со складов для переработки на ОФ.
- 3. *Вспомогательные работы:*
 - 3.1. Очистные работы и работы по обслуживанию забоя и дорог.
 - 3.2. Обустройство зумпфов.
 - 3.3. Заправка оборудования, агрегатов и техники.
- 4. *Планировочные работы:*
 - 4.1. Разгрузка щебня на склады.
 - 4.2. Хранение щебня на складах.
 - 4.3. Планировочные работы компактором САТ.

Для выполнения вышеперечисленных работ применяется следующая техника и оборудование, являющаяся источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые учтены в проекте нормативов эмиссий на площадке «Объекты общего назначения» (действующие источники выбросов):

- осветительные мачты;
- дизель-генераторы (ДЭГ);
- насосы с ДВС;
- генераторы буровых установок;
- компрессор;
- обогреватель;
- мобильный георадар.

Кроме имеющегося оборудования, планируется к применению дополнительная техника и оборудование, являющаяся источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- дизельные компрессоры;
- дизельные генераторы;
- тепловые пушки;
- мобильные сварочные аппараты;
- насосы осушения карьера.

1.2.2 Обоганительное производство

1.2.2.1 Обоганительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)

Переработка сульфидных руд месторождения «Бозшаколь» методом флотационного обогащения включает в себя следующие технологические операции:

- первичное дробление руды в конусной дробилке;
- измельчение руды в мельнице полусамоизмельчения, грохочение, двухстадийное дробление рудной гали в конусной и валковой дробилках;
- классификацию подрешетного продукта грохота в гидроциклонах с измельчением песков в шаровой мельнице;
- коллективную основную и контрольную флотации сливов гидроциклонов;
- доизмельчение коллективных концентратов основной и контрольной флотации перед перечистками;
- трехкратную перечистку коллективных концентратов;
- селективную основную молибденовую флотацию и четырехкратную перечистку молибденового концентрата с доизмельчением последнего после первой перечистки;

- сгущение, фильтрацию объединенных хвостов основной молибденовой флотации и первой молибденовой перерешетки, являющихся медным концентратом;
- фильтрацию и сушку молибденового концентрата;
- сгущение и размещение хвостов обогащения.

Проектный объем перерабатываемой руды – 30 млн. тонн в год, при среднем содержании меди – 0,35%, молибдена – 0,0046%.

Краткая характеристика технологии обогащения медно-молибденовой руды

Руда с карьера открытой добычи поступает самосвалами на крупное дробление. Далее через пластинчатый питатель она направляется наземным конвейером на склад крупнодробленой руды. Затем крупнодробленая руда через пластинчатые питатели поступает на конвейер питания мельницы полусамоизмельчения (от всех пылящих узлов пересыпок выполнены аспирационные отсосы, уловленная в аппаратах пыль, по мере накопления выгружается на ленточный конвейер и возвращается в технологический процесс), с которого непосредственно попадает в мельницу I стадии измельчения, куда также подается вода.

Измельченная в мельнице полусамоизмельчения руда направляется для классификации по классу 10 мм на вибрационный грохот.

Надрешетный продукт грохота – рудная галька поступает через транспортный конвейер на дробилки среднего дробления, затем весь дробленый материал отправляется на валковую дробилку высокого давления. Далее материал поступает для классификации по классу 10 мм на вибрационный грохот. Надрешетный продукт грохота отправляется обратно в валковую дробилку высокого давления.

Подрешетные продукты грохотов подаются в зумпф питания гидроциклона, связанного с шаровой мельницей II стадии измельчения.

Подрешетный продукт I стадии измельчения и стадии доизмельчения рудной гальки, а также разгрузка шаровой мельницы, поступают в зумпф питания гидроциклона.

Далее происходит классификация материала в гидроциклоне с выделением песков и слива. Пески гидроциклона перекачиваются в шаровую мельницу для измельчения. Слив гидроциклона служит питанием для двух параллельных линий, включающих коллективную основную и контрольную флотации. Концентраты основной и коллективной флотаций направляются раздельно на доизмельчение, схемы которого имеют одинаковую конфигурацию. Они состоят из контактного чана с помешиванием для обеспечения буферной емкости пульпы, гидроциклона для классификации пульпы концентратов на пески и сливы. После чего пески поступают в мельницу доизмельчения.

Разгрузка мельницы доизмельчения контрольной флотации объединяется со сливом гидроциклона, концентратом перерешетной контрольной флотации и хвостами второй перерешетки, и направляется на первую перерешетку. Хвосты первой перерешетки служат питанием для контрольной перерешетной флотации. Хвосты контрольной перерешетной флотации объединяются с хвостами контрольной флотации и поступают в сгуститель, после чего нижний слив направляется в хвостохранилище. Верхний слив сгустителя используется в процессе в виде оборотной воды.

Разгрузка мельницы доизмельчения основной флотации объединяется со сливом гидроциклона, концентратом первой перерешетки и хвостами третьей перерешетки, и направляется на вторую перерешетку. Концентрат второй перерешетки служит питанием третьей перерешетки.

Коллективный концентрат третьей перерешетки поступает в сгуститель. При эксплуатации селективной молибденовой флотации флокулянт при сгущении не используется. Верхний слив используется в качестве оборотной воды. Нижний слив сгустителя может являться самостоятельным медным концентратом, а во время эксплуатации молибденовой схемы направляется в контактный чан, который обеспечивает буферную емкость пульпы, после чего закачивается в камеры основной молибденовой

флотации.

Концентрат основной молибденовой флотации и хвосты второй молибденовой перерешетки направляются на первую молибденовую перерешетку. Хвосты основной флотации объединяются с хвостами первой молибденовой перерешетки и поступают в сгуститель, нижний слив которого является товарным медным концентратом. Далее он направляется на ленточный фильтр. Верхний слив сгустителя и фильтрат с ленточного фильтра собираются и используются в процессе в виде оборотной воды.

Концентрат первой молибденовой перерешетки поступает на стадию доизмельчения, которая состоит из гидроциклона и шаровой мельницы. Материал поступает для классификации в гидроциклон, затем пески направляются в мельницу, после чего они объединяются со сливом гидроциклона, хвостами третьей молибденовой перерешетки и поступают во вторую молибденовую перерешетку. Концентрат второй молибденовой перерешетки и хвосты четвертой молибденовой перерешетки являются питанием третьей молибденовой перерешетки. Концентрат третьей молибденовой перерешетки поступает в четвертую молибденовую перерешетку.

Таким образом, схема селективной флотации молибдена состоит из основной и первой молибденовой перерешетки, хвосты которых являются готовым медным концентратом, и трех дополнительных перерешеток молибденового концентрата во флотационных машинах колонного типа, работающих в традиционной конфигурации замкнутого цикла. Хвосты каждой стадии будут питать предыдущую стадию перерешетной флотации, и концентрат от каждой стадии будет закачан в последующую стадию перерешетной флотации.

Полученный после четвертой перерешетки молибденовый концентрат фильтруется на пресс-фильтре и направляется в сушилку. Фильтрат с пресс-фильтра собирается и используется в процессе в виде оборотной воды.

К реагентам, применяемым на Обоганительной фабрике по переработке медно-молибденовой руды, относятся:

- известь (CaO) – используется для изменения уровня pH при флотации;
- гидросульфид натрия (NaHS), используется в качестве реагента для сульфидизации;
- изобутиловый ксантогенат натрия, используется в качестве собирателя при грубой флотации;
- МIBC (метил-изобутил-карбинол), используется в качестве пенообразующего реагента при коллективной флотации;
- флокулянт (Magnaflow 155 или аналог) для сгустителя медного концентрата;
- флокулянт (Magnaflow 5250 или аналог) для сгустителя хвостов;
- дизельное топливо – может быть использовано в цикле молибденовой флотации.

Принципиальная технологическая схема обогащения медно-молибденовой руды представлена на рисунке 1.1.

Принципиальная аппаратурная схема представлена на рисунке 1.2.

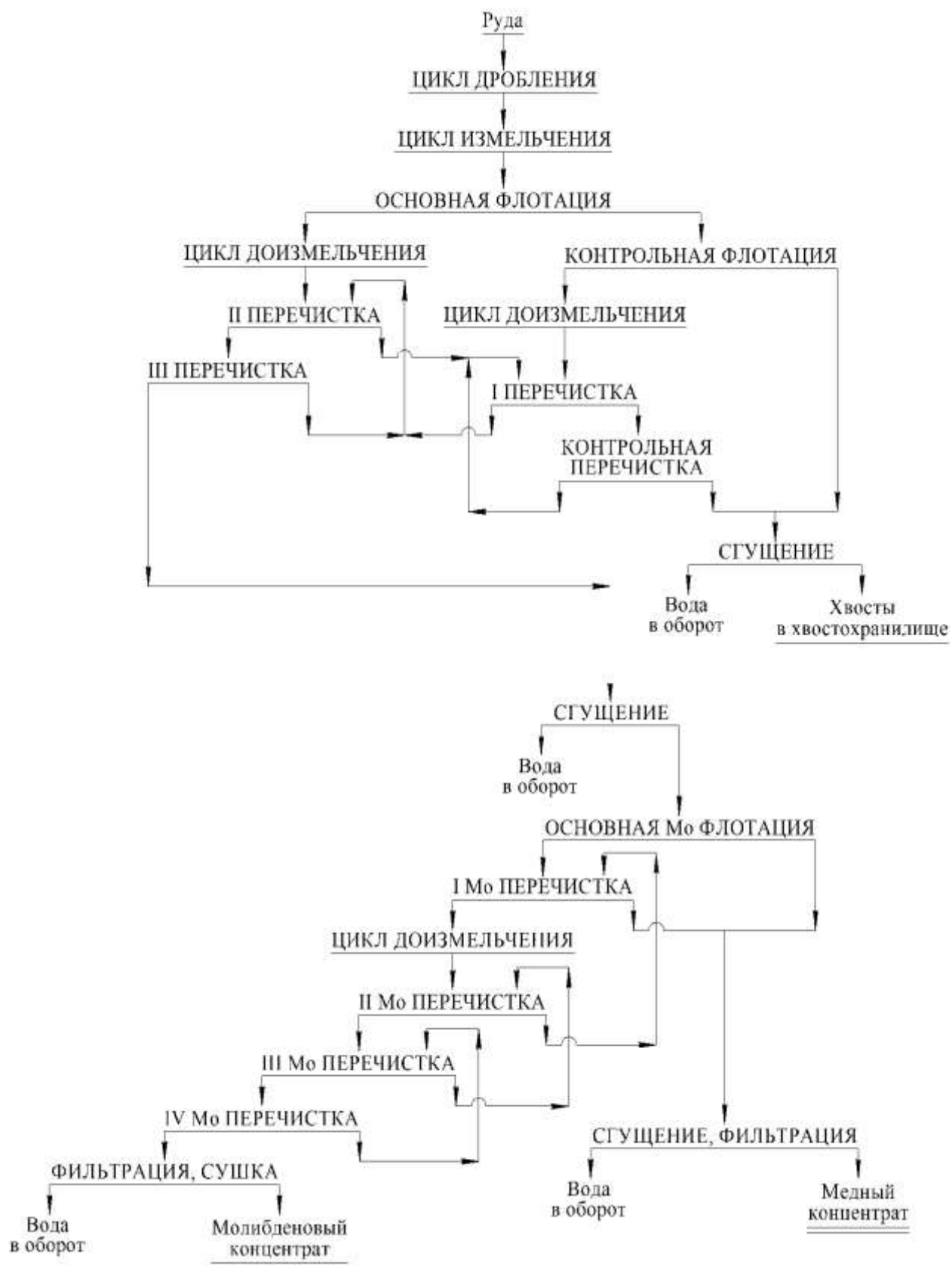


Рисунок 1.1 – Принципиальная технологическая схема обогащения фабрики по переработки медно-молибденовой руды (ОФ-1)

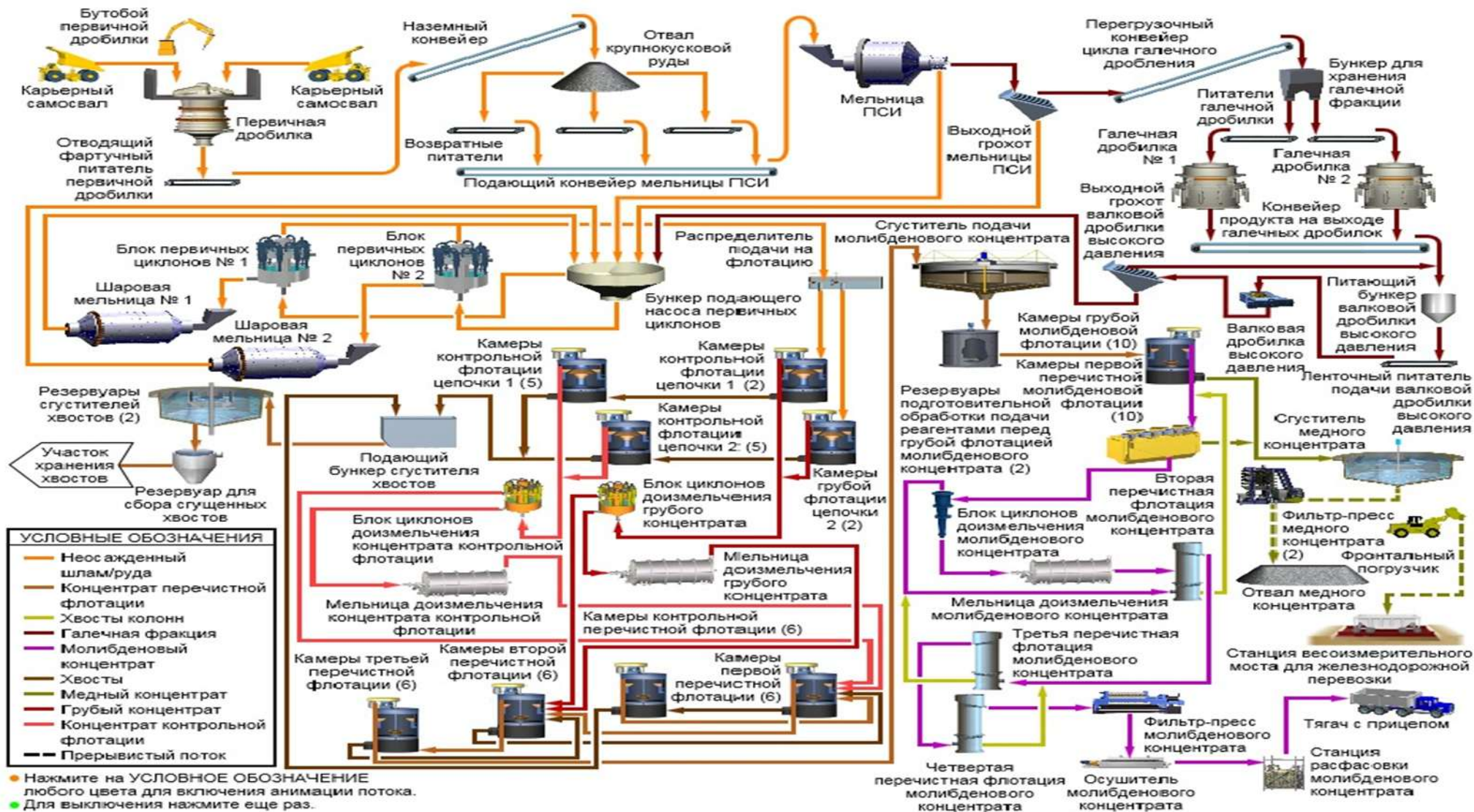


Рисунок 1.2 – Аппаратурная схема фабрики по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)

1.2.2.2 Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)

В состав Завода по отмывке каолинизированных руд входят следующие объекты:

- участок первичного дробления и конвейерная транспортировка (Установка 3100);
- участок вторичного дробления и конвейерная транспортировка (Установка 3100);
- технологический корпус:
- участок дробления и классификации (Установка 3300);
- участок флотации и доизмельчения (Установка 3400);
- участок уплотнения концентрата (Установка 3500);
- участок хранения и погрузки шаров (Установка 3300);
- участок реагентов (Установка 3800);
- участок фильтрации концентрата (Установка 3500);
- насосная оборотного водоснабжения и хвостов (Установка 3700);
- сгуститель регенерации и хвостов (Установка 3700);
- пруд-накопитель хвостохранилища (аварийный пруд сброса хвостов);
- участок подачи и распределения воды (Установка 0500);
- подстанция участка концентрации хвостов;
- площадка компенсации коэффициента мощности;
- участок доизмельчения (Установка 3300);
- место посадки/высадки пассажиров автобуса;
- аварийный отстойник для отвалов сгустителя хвостов;
- система сжатого газа (Установка 0800);
- не технологическая мастерская (Установка 0900);
- участок разгрузки бункера извести;
- пруд-накопитель дробилки (склад Stockpile);
- участок резервуаров с дизельным топливом;
- площадка складирования руды.

Не все рассмотренные настоящим проектом участки Завода по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2) имеют источники загрязнения атмосферы, такие как участок хранения и погрузки шаров, насосная оборотного водоснабжения, пруд технической воды, участок подачи и распределения воды, площадка компенсации коэффициента мощности, место посадки/высадки пассажиров автобуса, система сжатого газа.

Производительность Завода по отмывке каолинизированных руд будет составлять 8 млн. тонн в год руды, с обычной технологической схемой переработки сульфидной руды, которая включает в себя:

- дробление;
- измельчение и сортировку;
- дешламацию;
- грубую флотацию;
- доизмельчение грубого концентрата;
- перечистную флотацию;
- сгущение концентрата;
- фильтрацию под давлением;
- осаждение;
- удаление хвостов.

Первичное и вторичное дробление

Исходная руда транспортируется из карьера карьерными самосвалами на рудный склад с полезной емкостью 35736 тонн руды, способный обеспечить работу завода в течение 48 часов. Руда подается на дробилку – питатель Stamlер ковшовым фронтальным погрузчиком.

Раздробленный материал передается по конвейеру на сортировальную машину ABON, а оттуда по конвейеру на полусамойзмелчающую мельницу.

Конвейерная система оснащена системой очистки ленты для минимизации уноса частиц при возвратном движении ленты. Также на подающем конвейере полусамойзмелчающей мельницы установлены автоматические весы.

Номинальная пропускная способность составит 913 т/ч сухой руды, подаваемой в контур измелчения и сортировки.

Контур измелчения и сортировки

Контур измелчения включает в себя одну полусамойзмелчающую мельницу с комплектом циклонов для сортировки и дешламации, после которой расположена одна шаровая мельница с группой циклонов.

Частичное измелчение предназначено для деагломерации глиняной составляющей перед переработкой на установке.

Глинистая руда из сортировальной машины ABON перемещается по установленному на поверхности подающему конвейеру полусамойзмелчающей мельницы в выпускной желоб подающего конвейера полусамойзмелчающей мельницы. К комбинированному сырью полусамойзмелчающей мельницы добавляется сырая (подпиточная) вода. Продукт из полусамойзмелчающей мельницы перемещается самотеком на барабанный грохот полусамойзмелчающей мельницы.

Верхний продукт барабанного грохота (галька) транспортируется в бункер верхнего продукта грохочения для дальнейшей переработки (фракции размером выше 10 мм перемещаются партиями на площадку исходной руды или на установку дробления сульфидных материалов). Над конвейером верхнего продукта грохочения подвешены магнитные устройства для удаления инородного металла из продукта.

Нижний продукт барабанного грохочения полусамойзмелчающей мельницы в виде шлама перекачивается в классификаторы циклонного типа. Продукт нижнего слива классификаторов циклонного типа перетекает самотеком в шаровую мельницу через загрузочный лоток шаровой мельницы. Продукт верхнего слива классификаторов циклонного типа собирается в загрузочном бункере циклонов дешламации, и затем перекачивается в группу циклонов дешламации питательным насосом циклонов дешламации. Продукт верхнего слива циклонов дешламации перетекает самотеком через опробыватель питания флотации шламов в резервуар подготовки шламов для грубой флотации. Продукт нижнего слива циклонов дешламации собирается в загрузочном бункере циклонов шаровой мельницы.

Шаровая мельница находится в закрытом контуре с группой циклонов шаровой мельницы. Продукт шаровой мельницы и продукт нижнего слива циклонов дешламации соединяются для подачи в группу шаровой мельницы питательными насосами циклонов шаровой мельницы. Продукт верхнего слива циклонов шаровой мельницы перетекает самотеком через опробыватель питания флотации песков в резервуар подготовки песков для грубой флотации.

Контур флотации

Верхний сливной продукт циклона дешламации и верхний сливной продукт циклона шаровой мельницы обрабатываются в отдельных контурах флотации.

В процессе грубой флотации участвуют контуры грубой флотации песков и грубой флотации шлама. Контур грубой флотации песков представляет собой один ряд из пяти самовсасывающих флотационных камер Wemco. Контур грубой флотации шламов – это два ряда самовсасывающих флотационных камер Wemco, по четыре камеры в каждом ряду.

Контур перечистой флотации состоит из: одной мельницы доизмелчения VSX 5000, одной группы из восьми гидроциклонов Krebs gMax10, пяти самовсасывающих флотационных камер Wemco, для первой перечистой флотации, четырех самовсасывающихся камер Wemco для дофлотации, шести самовсасывающихся камер

Wemco для второй перечистой флотации и пяти самовсасывающихся камер Wemco для третьей перечистой флотации.

Верхний сливной продукт из резервуара подготовки песков для грубой флотации перетекает самотеком в камеры грубой флотации песков. Верхний продукт из резервуара подготовки шламов для грубой флотации перетекает самотеком в камеры грубой флотации шламов. Флотационные концентраты из камер грубой флотации песков и шламов передаются в резервуар сбора смешиваемого грубого концентрата при помощи перекачивающих насосов.

Грубый концентрат из сборного резервуара грубого концентрата поступает в группу циклонов доизмельчения. Мельница доизмельчения грубого концентрата установлена в открытом контуре с циклонами доизмельчения. Нижний сливной продукт циклона доизмельчения перетекает самотеком в загрузочный бункер мельницы доизмельчения, а затем питательным насосом перекачивается в мельницу доизмельчения.

Выгружаемый продукт мельницы доизмельчения перекачивается насосом продукта мельницы доизмельчения в разгрузочный бункер мельницы доизмельчения, где соединяется с верхним сливным продуктом циклона доизмельчения, перетекающим туда самотеком. Комбинированный шлам перекачивается перекачивающим насосом выгружаемого продукта мельницы доизмельчения через опробыватель продукта мельниц доизмельчения в резервуар подготовки для первой перечистой флотации, где шлам обрабатывается флотационными реагентами.

Отбракованные образцы продукта мельницы доизмельчения также направляются в резервуар подготовки для первой перечистой флотации. Верхний сливной продукт резервуара подготовки для первой перечистой флотации подается в камеры первой перечистой флотации.

Концентрат из камер первой перечистой флотации направляется в бункер концентрата первой перечистой флотации. Этот концентрат передается перекачивающим насосом концентрата первой перечистой флотации через опробыватель концентрата первой перечистой флотации в загрузочный короб второй перечистой флотации. Размеры флотационных камер в контурах дофлотации, второй перечистой флотации и третьей перечистой флотации подобраны таким образом, чтобы камеры могли принимать полный поток концентрата первой перечистой флотации, когда содержание меди относительно низкое.

Хвосты первой перечистой флотации проходят через опробыватель хвостов первой перечистой флотации в загрузочный короб дофлотации. Концентрат из флотационных камер дофлотации собирается в бункер концентрата дофлотации и передается перекачивающим насосом концентрата дофлотации через опробыватель концентрата дофлотации в загрузочный короб второй перечистой флотации.

Хвосты дофлотации соединяются с хвостами песков и шламов в транспортировочном бункере хвостов флотации и перекачиваются насосом хвостов флотации через опробыватель хвостов флотации в приемный резервуар сгустителя хвостов.

Концентрат из флотационных камер второй перечистой флотации собирается в бункере концентрата второй перечистой флотации и передается перекачивающим насосом концентрата второй перечистой флотации через опробыватель концентрата второй перечистой флотации в загрузочный короб третьей перечистой флотации.

Концентрат из флотационных камер третьей перечистой флотации собирается в бункере концентрата третьей перечистой флотации и передается перекачивающим насосом концентрата третьей перечистой флотации через опробыватель концентрата третьей перечистой флотации в загрузочный короб сгустителя медного концентрата.

Сгущение концентрата, фильтрация и выгрузка продукта

Обработка концентрата включает сгущение концентрата, фильтрацию и выгрузку. Основное оборудование в контуре включает загрузочный бункер сгустителя медного

концентрата, сгуститель медного концентрата, расширительный бак сгустителя медного концентрата, фильтрующую емкость питания сгустителя медного концентрата, два горизонтальных плиточно-рамных фильтра медного концентрата, фильтрационный резервуар медного концентрата и соответствующие питающие, перекачивающие и дренажные насосы.

Концентрат из бункера секции третьей очистки концентрата перекачивается в загрузочный бункер сгустителя медного концентрата. Концентрат из бункера секции первой очистки концентрата обычно направляется на вторую пересистную флотацию, но также может передаваться по обходному контуру напрямую в загрузочный бункер.

Технологическая вода, фильтрат из фильтров медного концентрата и нижнего продукта циклона сгустителя меди также могут добавляться/возвращаться в загрузочный бункер.

Медный концентрат стекает самотеком из загрузочного бункера в сгуститель медного концентрата.

Сгущенный медный концентрат из нижнего продукта сгустителя перекачивается насосами нижнего продукта сгустителя медного концентрата №1 и №2 в резервуар питания фильтра медного концентрата на хранение перед фильтрацией.

Верхний продукт сгустителя медного концентрата собирается в желобе верхнего продукта сгустителя и стекает самотеком в расширительный бак сгустителя медного концентрата. Насос верхнего продукта сгустителя медного концентрата распределяет раствор верхнего продукта по установке для использования в качестве технологической воды.

Сгущенный концентрат из насосов нижнего продукта сгустителя медного концентрата выпускается в резервуар питания фильтра перемешанного медного концентрата. Концентрат перекачивается двумя питающими насосами фильтра медного концентрата в фильтры медного концентрата. Бустерный насос воды сальниковых уплотнений обслуживает два питающих насоса фильтров.

Фильтры медного концентрата фильтруют шлам медного концентрата. Из отжимного водяного резервуара вода подается отжимным водяным насосом под высоким давлением для отжима дополнительной влаги из твердого кека в фильтрационных камерах.

Отфильтрованный кек выгружается через желобы кека фильтра медного концентрата, затем через двери Bombay поступает вниз напрямую в отвал медного концентрата Завода по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2) в помещении выгрузки, расположенном ниже.

Ковшовый фронтальный загрузчик концентрата транспортирует концентрат из отвала в грузовики для перевозки медного концентрата на Обогастительную фабрику по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1).

Фильтрат из фильтров медного концентрата стекает самотеком через желоба поддона в резервуар фильтрата медного концентрата. Резервуар фильтрата питает насос фильтрата медного концентрата, подающий воду в полусамойсмельчающую мельницу, на грубую флотацию песков и в сгуститель медного концентрата.

Для промывки фильтровальной ткани предусмотрены специализированный резервуар промывной воды фильтра меди и насос промывной воды фильтровальной ткани меди. Сырая вода подается по трубопроводу в резервуар промывной воды в виде подпиточной воды.

Воздух для продувки фильтров и продувки промывочных коллекторов подается двумя комплектами воздушных компрессоров фильтров медного концентрата и воздухоприемников.

Сгущение и размещение хвостов

Обработка хвостов включает сгущение хвостов и перекачивание нижних и верхних продуктов. Основное механическое оборудование в контуре включает питающий резервуар

сгустителя хвостов, сгуститель хвостов, два насоса нижнего продукта сгустителя хвостов, бункер хвостов и два параллельных ряда трех насосов перекачки хвостов, кран насосной хвостов и соответствующие дренажные насосы.

Хвосты флотации перекачиваются в питающий резервуар сгустителя хвостов, затем передаются с флокулянт в сгуститель хвостов. Нижний продукт сгустителя перекачивается в бункер хвостов и далее по трем ступеням перекачивающих насосов – в хвостохранилище. Верхний продукт сгустителя передается в пруд технологической воды для повторного использования в технологическом процессе.

Все хвосты флотации стекают самотеком в промежуточный бункер хвостов флотации. Насос хвостов флотации перекачивает шлам в питающий резервуар сгустителя хвостов, расположенный в основном технологическом здании.

Разбавленный флокулянт хвостов, технологическая вода, технологический разлив, стоки промывки барабана и повторно используемый нижний продукт сгустителя хвостов также могут добавляться/возвращаться в питающий резервуар.

Шлам флокулированных хвостов стекает самотеком из питающего резервуара в сгуститель хвостов, расположенный снаружи основного технологического здания.

Сгущенные хвосты из нижнего продукта сгустителя перекачиваются насосами нижнего продукта сгустителя хвостов в бункер хвостов перед последующей перекачкой в хвостохранилище.

Оба насоса нижнего продукта могут возвращать сгущенный нижний продукт обратно в питающий резервуар сгустителя хвостов. Автоматизированные линии промывки технологической водой предусмотрены на конических выпусках сгустителя, всасывающих отверстиях насоса нижнего продукта и в нагнетающих трубопроводах.

Верхний продукт из сгустителя хвостов стекает самотеком в пруд технологической воды для повторного использования в контуре установки.

Сгущенные хвосты перекачиваются насосами нижнего продукта сгустителя в здание насосной станции хвостов, где проходят через опробователи хвостов и накапливаются в бункере хвостов. Возвратные потоки опробователя, технологический разлив, технологическая вода и материал, возвращенный из приемка отвала линии хвостов, также могут отправляться в этот бункер.

После этого шлам хвостов перекачивается перекачивающими насосами хвостов по отдельному трубопроводу в точку распределения выброса в хвостохранилище, расположенное на расстоянии 11,3 км от насосной станции.

Нетехнологическая мастерская

На участке нетехнологической мастерской предусмотрено размещение сварочного поста и поста газовой резки металла.

Участок подачи и распределения воды

На участке подачи и распределения воды размещен один резервный дизельный генератор, мощностью 285 кВт.

Участок реагентов

К реагентам, применяемым на Заводе по отмывке руды от глины, относятся:

- известь (СаО) – используется для изменения уровня рН при флотации;
- кислый сернистый натрий (NaHS), используется в качестве реагента для сульфидизации;
- амиловый ксантогенат калия (РАХ), используется в качестве собирателя при грубой флотации;
- МІВС (метил-изобутил-карбинол), используется в качестве пенообразующего реагента при коллективной флотации;
- флокулянт (Magnafloc 155 или аналог) для сгустителя медного концентрата;
- флокулянт (Magnafloc 5250 или аналог) для сгустителя хвостов.

Технологическая схема по переработке каолинизированных руд месторождения Бозшаколь приведена на рисунке 1.3.

Принципиальная аппаратурная схема представлена на рисунке 1.4.

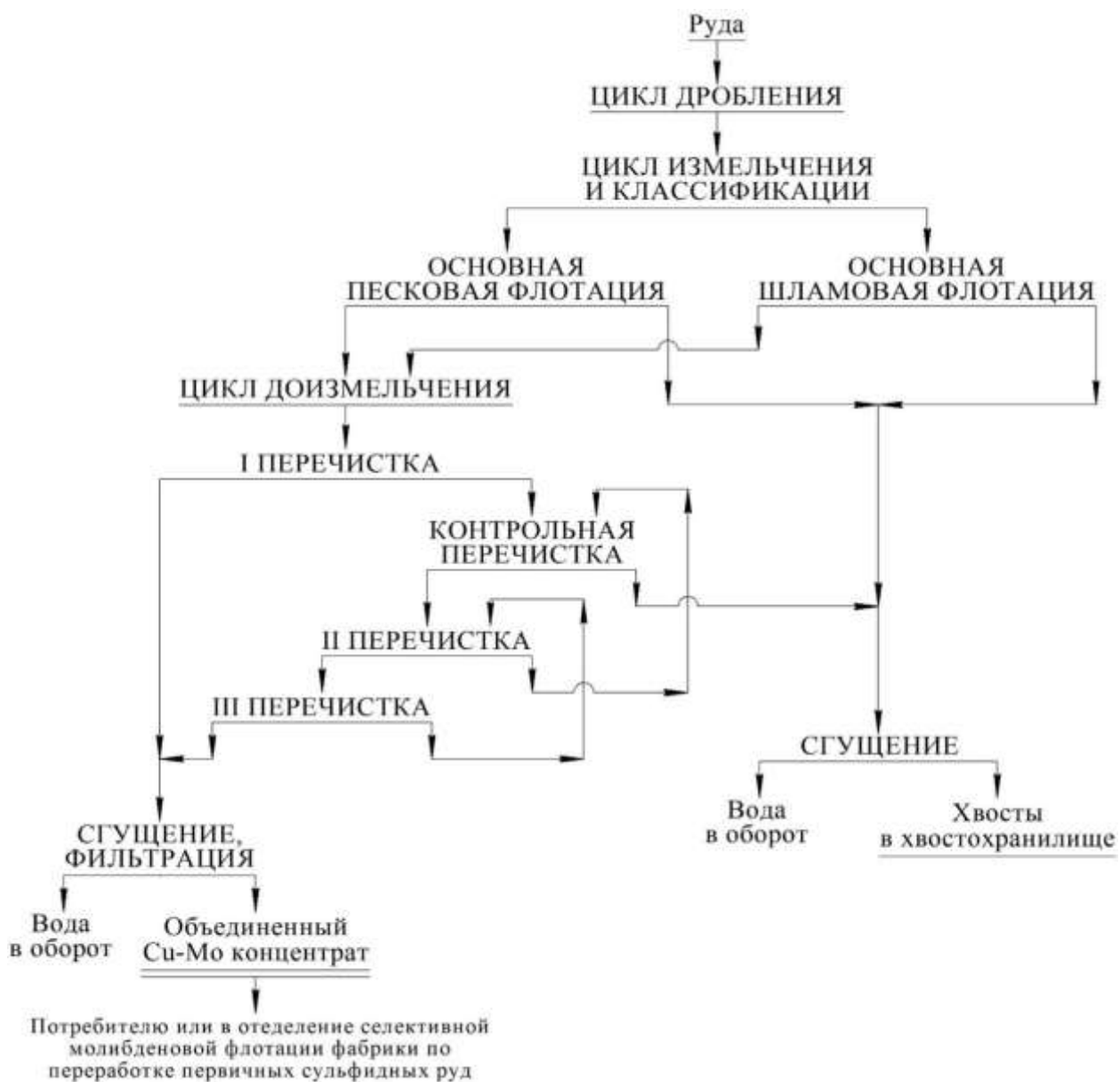


Рисунок 1.3 – Принципиальная технологическая схема обогащения Завода по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)

1.2.3 Объекты общего назначения

В процессе разработки проектов НДВ было принято решение объединить в отдельное производство объекты общего назначения, такие как:

- трансформаторная подстанция;
- АЗС для легкового транспорта;
- АЗС для тяжелой техники;
- площадка приема, хранения и распределения дизельного топлива;
- станция технического обслуживания;
- ремонтно-механическая мастерская;
- заводская лаборатория;
- вспомогательное оборудование, к которому относятся: стационарные дизельные генераторы, осветительные мачты, насосы осушения, тепловые пушки, мобильные сварочные аппараты и т.д. Данное оборудование может быть применено, как на открытом карьере, так и на Обоганительной фабрике или на Заводе по отмывке каолинизированных руд;
- топливно-распределительный комплекс.

Трансформаторная подстанция предназначена в качестве резервного источника электроснабжения.

Данный объект представлен следующими источниками: дизельные генераторы, резервуары с дизельным топливом.

Автозаправочная станция (АЗС) для тяжелой техники предназначена для заправки дизельным топливом тяжелой техники, работающей на карьере.

Данный объект представлен следующими источниками: резервуары дизельного топлива, заправочные колонки.

Автозаправочная станция (АЗС) для легкового транспорта предназначена для заправки дизельным топливом легкового транспорта, работающего на месторождении «Бозшаколь».

Данный объект представлен следующими источниками: подземным резервуаром дизельного топлива, топливораздаточными колонками.

Площадка приема и хранения дизельного топлива. Данный объект представлен следующими источниками: резервуары дизельного топлива, площадка насосов, железнодорожная эстакада.

Станция технического обслуживания предназначена для обслуживания и ремонта горной техники и легкового автотранспорта.

Основными источниками загрязнения на данном участке являются вытяжки выхлопных газов (23 ед., 4 из которых на участке шиномонтажа), которые подсоединяются к выхлопной трубе заезжающего на ремонт в цех автотранспорта.

На станции техобслуживания оборудовано три сварочных поста с одним отрезным станком, болгарками (5 ед.) и двумя мобильными сварочными аппаратами.

На данном участке предусмотрены работы, связанные с ремонтом резинотехнических изделий.

Для поддержания станции в чистоте используются дизельные Karcher, для мойки полов.

На улице, на специально оборудованной площадке расположена емкость для сбора отработанного масла (объемом 22 м³).

В здании Материально-технического снабжения расположен участок хранения моторного/машинного масла.

К станции технического обслуживания прикреплены покрасочные работы на объектах месторождения «Бозшаколь».

Ремонтно-механическая мастерская

В цехе ремонтно-механической мастерской расположены станки для обработки металла, такие как:

- токарный станок Optimum – 3 ед.;
- заточной станок Dayton – 2 ед.;
- фрезерный станок Optimum;
- радиальный сверлильный станок Jet;
- ленточная пила по металлу Marvel 8;
- фрезерный станок (вертикально-сверлильный) 2X50C;
- вертикально-шлифовальный станок Dayton;
- стационарный отрезной станок – труборез;
- плоскошлифовальный станок Dayton;
- сверлильный (настольный) станок Jet;
- ручная болгарка – 4 ед.

Также в ремонтно-механической мастерской предусмотрены участок зарядки аккумуляторов и сварочные посты (с использованием различных марок электродов, кислорода, ацетилен и пропан-бутановой смеси).

На территории ремонтно-механической мастерской оборудована площадка для сепаратора масла и воды с инвентарными номерами 0922-РК-197/194 с насосами.

Заводская лаборатория состоит из плавильного отделения, где установлены плавильная и купеляционная печи, аналитической лаборатории, проб подготовительного участка и лаборатории дробления и измельчения.

Вспомогательное оборудование

Вспомогательное оборудование работает на дизельном топливе:

- дизельные генераторы GE 2501-2522 (22 ед.);
- осветительные мачты, фирмы Atlas Copco, предназначенные для освещения территории месторождения «Бозшаколь» в темное время суток – LP1301-1320 (20 ед.);
- дизельные компрессоры CP 1601, 1606-1608 (4 ед.);
- дизельные генераторы CGR 2701-2703;
- дизельные компрессоры CP 1602-1603, CP 1605;
- насосы осушения карьера, предназначенные для осушения существующего карьера, а в будущем для водоотлива естественно прибывающей воды, а также на период выпадения атмосферных осадков, PU 2401-2403, 2405-2408, 2410-2432 (30 ед.);
- насос дизельный пожарный 03.0560-PU-820;
- насос дизельный пожарный 02.FWS.0560-PU-761;
- тепловые пушки BL 2001-2003, 2005-2038 (37 ед.);
- мобильные сварочные аппараты, предназначенные для проведения сварочных работ на карьере и в цехах обогатительной фабрики, EDW 2601-2604 (4 ед.);
- дизельный генератор GenPower GN110 GE 2524;
- дизельный генератор KIPOR KDE3500E GE 2525;
- дизельный генератор KIPOR KDE7000 TD GE 2523;
- дизельный генератор GE 2527.

Топливо-распределительный комплекс предназначен для заправки дизельным топливом легкового автотранспорта и тяжелой техники, работающей на месторождении «Бозшаколь».

Данный объект представлен следующими источниками: резервуары дизельного топлива, заправка автомобильной техники и топливозаправщики.

Вахтовый поселок

Дизельные генераторы, предназначенные для резервного энергоснабжения.

Данный объект представлен следующими источниками: дизельные генераторы.

Склады

Склады, предназначенные для временного хранения инертных материалов при строительных работах на хвостохранилище.

Для обучения персонала предприятия основам пожарной безопасности, планируется использовать огнетушители (2 огнетушителя в неделю).

Огнетушители будут использоваться во время прохождения курсов по технике безопасности. В качестве имитации пламени будет использоваться муляж – вырезанный металлический лист, покрашенный в пламя огня.

Исследовательская лаборатория Бозшакольского ГОКа.

Щековая дробилка. В период эксплуатации в дробильном отделении для стадии дробления проб материалов будет использоваться щековая дробилка.

Производительность дробильного отделения 100 проб в смену при 12 часовой рабочей смене. Время работы оборудования в день – 24 часа. Одна проба имеет вес 1100 гр. Непосредственно процесс дробления не сопровождается пылением, т.к. оборудование герметично.

Истиратель. Для измельчения проб материала до тонкодисперсного состояния в период эксплуатации используют истиратель. В истиратель засыпают 600 гр. пробы. Время истирания одной пробы 2 часа. Время одной смены 12 часов.

Вытяжной шкаф. Растворение королька проходит в два этапа, в нагретой почти до кипения, разбавленной азотной кислоте (3,5 гр.). Для того чтобы растворить золото-серебрянный корольек применяют нагретую почти до кипения азотную кислоту.

Валковая дробилка. В период эксплуатации в дробильном отделении для стадии дробления проб также будет использоваться валковая дробилка. Непосредственно процесс дробления не сопровождается пылением, т.к. оборудование герметично. При выгрузке материала выброс загрязняющих веществ в атмосферу не осуществляется, т.к. материал поступает в закрытую приемную емкость.

Виброгрохот и вибросито. В период эксплуатации в дробильном отделении для отсева сыпучих материалов по классам крупности частиц будет использоваться виброгрохот и вибросито. Непосредственно процесс дробления не сопровождается пылением, т.к. оборудование герметично. При выгрузке материала выброс загрязняющих веществ в атмосферу не осуществляется, т.к. материал поступает в закрытую приемную емкость.

Вахтовый городок №2

Котельная. Основным топливом для котельной является электричество, аварийным – дизтопливо. В качестве резерва предусмотрен один котел, работающий на дизеле. Для поддержания постоянной температуры на входе в дизельный котел предусмотрен насос рециркуляции котла. Расход резервного топлива 112,4 кг/ч или 2,7 т/год. Время работы резервного котла максимум 24 часа.

Резервуар с дизтопливом. Для хранения дизельного топлива имеется надземный горизонтальный металлический резервуар емкостью 10 м³.

1.3 Уровни эмиссий в окружающую среду

1.3.1 Экологические аспекты рассматриваемого предприятия

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Основными источниками загрязнения атмосферы в деятельности ТОО «KAZ Minerals Boshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) являются:

1. добычные работы (пыление с отвалов, взрывные работы, буровые работы, выемочно-погрузочные работы, пыление при хранении руды);

2. обогащение руды (дробление и измельчение: дробление и измельчение, транспортер подачи руды на мельницу, загрузка в приемный бункер, из приемного бункера на питатель, выгрузка из дробилки на питатель пластинчатый, с питателя на передаточный конвейер, конусная дробилка, передаточный конвейер);

3. обогащение руды (реагентный участок: узел пересыпки извести в емкость приготовления известкового молока, подача извести в приемный бункер);

4. обогащение руды (фильтрация и упаковка: погрузка медного концентрата в бункер-питатель погрузчиком, разгрузка бункера на ленточный питатель, ленточные питатели, пересыпка с ленточных конвейеров, пересыпка с ленточных конвейеров на ленточные питатели, пересыпка с бункера на ленточный питатель, пересыпка с ленточных питателей в загрузочный лоток, расфасовка в мешки "биг-бэг" с загрузочных лотков).

Пылеулавливающие системы (пылеуловители, ТАМА Pulco Air CTC 27x9) на производстве предназначены для уменьшения пылевыведения при разгрузке и транспортировке сухих сыпучих материалов.

В период эксплуатации основного технологического оборудования обогатительной фабрики и завода выбросы происходят от труб аспирационно-технологических установок участков дробления, от неорганизованных источников – узлов перегрузки сырья, конвейерных эстакад, отвального хозяйства, складов руды, автотракторной техники, от которых в атмосферу организовано и неорганизовано поступают следующие загрязняющие вещества: углеводороды, азота (II) оксид, азота (IV) диоксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа, бенз/а/пирен, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%.

Наиболее значимыми источниками воздействия на атмосферу при эксплуатации рудника Бозшаколь с инфраструктурой являются:

- карьер;
- склад крупнодробленной руды;
- дробление и транспортировка руды на склад дробленной руды;
- транспортировка руды на измельчение;
- обогатительная фабрика.

1.3.2 Уровни эмиссий (выбросов) объекта в целом

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест на 2026-2030 гг. приведены в таблицах 1.1-1.5.

**Таблица 1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карьер "Центральный"									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	38,523832852	271,175903756	6779,39759
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,260122729	44,066084072	734,434735
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,570273887	15,942087846	318,841757
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,078636071	38,806083224	776,121664
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32,454095731	296,6327907	98,8775969
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000427568	427,568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,920420514	392,042051
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3095289	0,1925374	0,16044783
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	94,29117216	94,2911722
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	450,153740774	6673,81712091	66738,1712
В С Е Г О :							551,2472679	7438,844628	76359,90621
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	37,839626652	270,726380556	6768,15951
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,148939329	43,993036552	733,217276
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,469077787	15,882761896	317,655238
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	5,906066671	38,701505524	774,03011
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30,566244431	295,459707	98,486569
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000427568	427,568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,920420514	392,042051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	94,29117216	94,2911722
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	450,153740774	6673,81712091	66738,1712
В С Е Г О :							547,9807326	7436,792533	76343,62113
Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0000007	0,0000014	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00000014	0,00000021	0,0000035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000014	0,0000021	0,000042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00000021	0,00000035	0,00007
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175252682	35,0505364
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000091	0,0000154	0,00000513
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,8000000E-11	4,9000000E-11	0,000049
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0000028	0,0000049	0,00000408
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	24,680419254	666,10485205	6661,04852
	В С Е Г О :						24,95099883	674,5661756	6815,477229
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175252682	35,0505364
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	24,680419254	666,10485205	6661,04852
	В С Е Г О :						24,95098259	674,5661481	6815,47702
Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686692117	0,9174262	22,935655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10198632	0,06631976	1,10532933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,041624	0,0269357	0,538714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0990208	0,0655549	1,311098
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,607672178	0,6506665	0,21688883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000010081	0,0000007222	0,7222
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0015305	0,0028565	0,00238042
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	8,2933977	258,872405	2588,72405
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217
	В С Е Г О :						13,8330609	372,7322336	4335,052882
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686283917	0,9166642	22,916605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10192	0,066196	1,10326667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0408333	0,02546	0,5092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,098	0,06365	1,273
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000001944	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,602569578	0,641144	0,21371467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000099	0,000000069	0,69
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	8,2933977	258,872405	2588,72405
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -		0,5	0,15		3	0,0001612	0,0028273	0,01884867

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217
	В С Е Г О :						13,82414176	372,7155882	4334,926403
Объекты общего назначения									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901444	0,50175486	12,5438715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009059539	0,04981022	49,81022
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий серноокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,147529996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,190743876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,255730983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,915892783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028021	0,01659734	3,319468
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018123118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2- Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,017386666	0,5263044	10,526088
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,5608011	3,411078388	22,7405226
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резинов (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						331,939869	426,0309059	4831,853738
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901444	0,50175486	12,5438715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009059539	0,04981022	49,81022
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,147529996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,190743876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,255730983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,915892783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028021	0,01659734	3,319468
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018123118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2-Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,017386666	0,5263044	10,526088
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,5608011	3,411078388	22,7405226
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	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
В С Е Г О :							331,939869	426,0309059	4831,853738
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карьер "Центральный"									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	38,523832852	269,856223756	6746,40559
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,260122729	43,851636072	730,860601
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,570273887	15,859607846	317,192157
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,078636071	38,599883224	771,997664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32,454095731	295,5605507	98,5201836
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000425301	425,301
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,899800514	389,980051
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3095289	0,1925374	0,16044783
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	93,79629216	93,7962922
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	444,310156511	6603,04991472	66030,4991
	В С Е Г О :						545,4036836	7364,666872	75604,71309
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	37,839626652	269,406700556	6735,16751
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,148939329	43,778588552	729,643143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,469077787	15,800281896	316,005638
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	5,906066671	38,495305524	769,90611
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30,566244431	294,387467	98,1291557
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000425301	425,301
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,899800514	389,980051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	93,79629216	93,7962922
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	444,310156511	6603,04991472	66030,4991
	В С Е Г О :						542,1371483	7362,614776	75588,428
Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0000007	0,0000014	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00000014	0,00000021	0,0000035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000014	0,0000021	0,000042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000021	0,0000035	0,00007
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (S19)		0,03	0,005		2	0,00555576	0,175252682	35,0505364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000091	0,0000154	0,00000513
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,8000000E-11	4,9000000E-11	0,000049
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0000028	0,0000049	0,00000408
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	24,680419254	666,10485205	6661,04852
В С Е Г О :							24,95099883	674,5661756	6815,477229
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175252682	35,0505364
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	24,680419254	666,10485205	6661,04852
В С Е Г О :							24,95098259	674,5661481	6815,47702
Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686692117	0,9174262	22,935655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10198632	0,06631976	1,10532933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,041624	0,0269357	0,538714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0990208	0,0655549	1,311098
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,607672178	0,6506665	0,21688883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000010081	0,0000007222	0,7222
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0015305	0,0028565	0,00238042

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
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	8,2933977	258,872405	2588,72405
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	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217
	В С Е Г О :						13,8330609	372,7322336	4335,052882
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686283917	0,9166642	22,916605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10192	0,066196	1,10326667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0408333	0,02546	0,5092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,098	0,06365	1,273
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,602569578	0,641144	0,21371467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000099	0,00000069	0,69
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
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	8,2933977	258,872405	2588,72405
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	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						13,82414176	372,7155882	4334,926403
Объекты общего назначения									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,151369996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,196663876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,263330983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,953972783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018131118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2-Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01144		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,7761064	15,522128
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,1231135	426,4815299	4838,196232
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,147529996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,190743876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,255730983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,915892783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018123118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2- Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,7761064	15,522128
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759
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	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,0562334	426,4815299	4838,196232
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карьер "Центральный"									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	39,915832852	287,868322636	7196,70807
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,486322729	46,77860214	779,643369
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,660898887	16,985469346	339,709387
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,296136071	41,414391924	828,287838
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	33,577845731	310,1977783	103,399259
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000061308	0,00045624	456,24
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,613716675	4,181220314	418,122031
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3095289	0,1930947	0,16091225
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,830636111	100,55036736	100,550367
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	423,953953445	6329,52140201	63295,214
	В С Е Г О :						528,6449327	7137,691105	73518,03523
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	39,231626652	287,417567756	7185,43919
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,375139329	46,705354472	778,422575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,559702787	16,925961096	338,519222
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,123566671	41,309503524	826,19007
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	31,689994431	309,0212966	103,007099
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000061308	0,00045624	456,24
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,613716675	4,181220314	418,122031
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,830636111	100,55036736	100,550367
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	423,953953445	6329,52140201	63295,214
	В С Е Г О :						525,3783974	7135,633129	73501,70455
Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0596398	1,8859492	6,28649733
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004765	0,04765
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0000007	0,0000014	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00000014	0,00000021	0,0000035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000014	0,0000021	0,000042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000021	0,0000035	0,00007
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1757384358	21,9673045
0334	Сероуглерод (S19)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175732826	35,1465652
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000091	0,0000154	0,00000513
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,8000000E-11	4,9000000E-11	0,000049
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,7568	1,7568
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001274	0,002548
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0000028	0,0000049	0,00000408
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4800194	89,600388

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0049059	0,032706
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	24,680419254	667,54038865	6675,40389
В С Е Г О :							24,95091223	676,0221482	6830,24654
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0596398	1,8859492	6,28649733
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004765	0,04765
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1757384358	21,9673045
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175732826	35,1465652
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,7568	1,7568
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001274	0,002548
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4800194	89,600388
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0049059	0,032706
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	24,680419254	667,54038865	6675,40389
В С Е Г О :							24,95089599	676,0221207	6830,246331
Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,8768261	90,9721475	303,240492
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	12,0034414	1200,34414
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686692117	0,9174262	22,935655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10198632	0,06631976	1,10532933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,041624	0,0269357	0,538714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0990208	0,0655549	1,311098
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000528358	0,00660448
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,607672178	0,6506665	0,21688883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000010081	0,0000007222	0,7222
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020593	0,041186
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0015305	0,0028565	0,00238042

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,2029512	144,059024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2773702	8,51580133
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	8,2933977	259,5828962	2595,82896
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	0,0001612	0,0028412	0,01894133
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217
В С Е Г О :							13,833115	373,7485313	4346,685766
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,8768261	90,9721475	303,240492
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	12,0034414	1200,34414
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686283917	0,9166642	22,916605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10192	0,066196	1,10326667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0408333	0,02546	0,5092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,098	0,06365	1,273
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000528358	0,00660448
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,602569578	0,641144	0,21371467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000099	0,00000069	0,69
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020593	0,041186
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,2029512	144,059024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2773702	8,51580133
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	8,2933977	259,5828962	2595,82896
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	0,0001612	0,0028412	0,01894133
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						13,82419586	373,7318859	4346,559286
Объекты общего назначения									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,151369996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,1265056	0,84337067
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124464	0,31116
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333936	0,333936
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006755795	0,06755795
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,196663876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,263330983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,953972783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027865722	0,04644287
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018131118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2-Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01144		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,77754632	15,5509264
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резинов (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,1231135	426,4835146	4838,229363
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,147529996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,1265056	0,84337067
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124464	0,31116
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333936	0,333936
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006755795	0,06755795
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,190743876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,255730983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,915892783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлориды (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027865722	0,04644287
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018123118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2- Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углевод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,77754632	15,5509264
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759
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	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,0562334	426,4835146	4838,229363
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карьер "Центральный"									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	38,523832852	267,616543756	6690,41359
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,260122729	43,487688072	724,794801
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,570273887	15,777127846	315,542557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,078636071	38,393683224	767,873664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32,454095731	290,4883107	96,8294369
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000423033	423,033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,879180514	387,918051
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3095289	0,1925374	0,16044783
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	93,30141216	93,3014122
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	401,948882589	6040,96567044	60409,6567
	В С Е Г О :						503,0424097	6794,102577	69909,52366
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	37,839626652	267,167020556	6679,17551
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,148939329	43,414640552	723,577343
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,469077787	15,717801896	314,356038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	5,906066671	38,289105524	765,78211
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30,566244431	289,315227	96,438409
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000423033	423,033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,879180514	387,918051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	93,30141216	93,3014122
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	401,948882589	6040,96567044	60409,6567
	В С Е Г О :						499,7758744	6792,050482	69893,23857
Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0000007	0,0000014	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00000014	0,00000021	0,0000035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000014	0,0000021	0,000042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000021	0,0000035	0,00007
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (S19)		0,03	0,005		2	0,00555576	0,175252682	35,0505364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000091	0,0000154	0,00000513
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,8000000E-11	4,9000000E-11	0,000049
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0000028	0,0000049	0,00000408
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	24,680419254	666,10485205	6661,04852
	В С Е Г О :						24,95099883	674,5661756	6815,477229
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175252682	35,0505364
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	24,680419254	666,10485205	6661,04852
	В С Е Г О :						24,95098259	674,5661481	6815,47702
Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686692117	0,9174262	22,935655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10198632	0,06631976	1,10532933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,041624	0,0269357	0,538714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0990208	0,0655549	1,311098
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,607672178	0,6506665	0,21688883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000010081	0,0000007222	0,7222
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0015305	0,0028565	0,00238042

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
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	8,2933977	258,872405	2588,72405
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	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217
	В С Е Г О :						13,8330609	372,7322336	4335,052882
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686283917	0,9166642	22,916605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10192	0,066196	1,10326667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0408333	0,02546	0,5092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,098	0,06365	1,273
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,602569578	0,641144	0,21371467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000099	0,00000069	0,69
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
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	8,2933977	258,872405	2588,72405
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	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						13,82414176	372,7155882	4334,926403
Объекты общего назначения									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,151369996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,196663876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,263330983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,953972783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018131118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2-Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01144		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,7761064	15,522128
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резинов (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,1231135	426,4815299	4838,196232
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,147529996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,190743876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,255730983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,915892783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорид (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018123118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2- Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углевод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,7761064	15,522128
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759
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	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,0562334	426,4815299	4838,196232
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карьер "Центральный"									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	38,523832852	268,536543756	6713,41359
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,260122729	43,637188072	727,286468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,570273887	15,777127846	315,542557
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	6,078636071	38,393683224	767,873664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32,454095731	294,4883107	98,1627702
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000423033	423,033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,879180514	387,918051
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3095289	0,1925374	0,16044783
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	93,30141216	93,3014122
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	395,711535956	5910,68943195	59106,8943
	В С Е Г О :						496,805063	6668,895839	68633,58626
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	37,839626652	268,087020556	6702,17551
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,148939329	43,564140552	726,069009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	2,469077787	15,717801896	314,356038
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	5,906066671	38,289105524	765,78211
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30,566244431	293,315227	97,7717423
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000059133	0,000423033	423,033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,591966675	3,879180514	387,918051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,305011111	93,30141216	93,3014122
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	395,711535956	5910,68943195	59106,8943
	В С Е Г О :						493,5385277	6666,843743	68617,30117
Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0000007	0,0000014	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00000014	0,00000021	0,0000035
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000014	0,0000021	0,000042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000021	0,0000035	0,00007
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (S19)		0,03	0,005		2	0,00555576	0,175252682	35,0505364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000091	0,0000154	0,00000513
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	2,8000000E-11	4,9000000E-11	0,000049
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0000028	0,0000049	0,00000408
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	18,196381854	461,62424865	4616,24249
В С Е Г О :							18,46696143	470,0855722	4770,671199
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,0597264	1,8835286	6,27842867
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,0003667	0,0004752	0,04752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0055625004	0,1752582918	21,9072865
0334	Сероуглерод (519)		0,03	0,005		2	0,0055576	0,175252682	35,0505364
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0,0555556	1,752	1,752
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000529	0,0001271	0,002542
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,141846932	4,4677794	89,355588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0017396	0,0019824	0,0019824
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001551	0,0048924	0,032616
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	18,196381854	461,62424865	4616,24249
В С Е Г О :							18,46694519	470,0855447	4770,67099
Завод по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2)									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686692117	0,9174262	22,935655
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10198632	0,06631976	1,10532933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,041624	0,0269357	0,538714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0990208	0,0655549	1,311098
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,607672178	0,6506665	0,21688883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000010081	0,0000007222	0,7222
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0015305	0,0028565	0,00238042

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
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	8,2933977	258,872405	2588,72405
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	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217
	В С Е Г О :						13,8330609	372,7322336	4335,052882
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,160476335	0,6226998	15,567495
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		2,876772	90,72188216	302,406274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,01301455	0,04303668	43,03668
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,001111111	0,0011616	0,7744
0271	диНатрий сульфид (886*)				0,01		0,3795867	11,9706451	1197,06451
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,686283917	0,9166642	22,916605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,10192	0,066196	1,10326667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0408333	0,02546	0,5092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,098	0,06365	1,273
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000019444	0,0000526916	0,00658645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,602569578	0,641144	0,21371467
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,008379793	0,02142888	4,285776
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,008064445	0,0186912	0,62304
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000099	0,00000069	0,69
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0098	0,006365	0,6365
1710	Бутилдитиокарбонат калия (Калий ксантогенат бутиловый) (112)		0,1	0,05		3	0,0000651	0,0020536	0,041072
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,2300246	7,1832712	143,665424
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2368333	0,15276	0,15276
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0612452	1,2743251	8,49550067
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	8,2933977	258,872405	2588,72405
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	0,0001612	0,0028273	0,01884867
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0156	0,108868	2,7217

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						13,82414176	372,7155882	4334,926403
Объекты общего назначения									
с учетом выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,151369996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,196663876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,263330983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,953972783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018131118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2-Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01144		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,7761064	15,522128
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	В С Е Г О :						332,1231135	426,4815299	4838,196232
без учета выбросов от передвижных источников (автотранспорта)									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0901567	0,50181486	12,5453715
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,009061039	0,04981622	49,81622
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0039375	0,0207	10,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00030625	0,00161	1,61
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000133539	0,000702	0,468
0221	Натрий гидросульфат гидрат (Натрий сернокислый кислый, Натрий сульфат однозамещенный) (877*)				0,04		0,000468	0,0010129	0,0253225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	119,147529996	64,4960826	1612,40207
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0040005	0,12616	0,84106667
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0003936	0,0124128	0,31032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	19,352076955	10,05254235	167,542372
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,001056	0,0333024	0,333024
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0002186	0,006737395	0,06737395
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000013125	0,000069	0,0023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	8,190743876	7,4804968	149,609936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	17,255730983	12,6073122	252,146244
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00188326	0,002582167	0,32277088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	98,915892783	70,9428385	23,6476128
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0028027	0,01660034	3,320068
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,002663	0,0160072	0,53357333
0362	Хлорциан (Цианхлорид, Хлористый циан, Циановая кислота хлорангидрид) (642)		0,003	0,001		1	0,00071	0,0015949	1,5949
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,650408333	0,229171222	0,00458342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,979558333	0,084698866	0,0028233
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,097916667	0,0084665	0,00564433
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,090083333	0,00778918	0,0778918
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,212747233	0,740282114	3,70141057
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,085640467	0,027809722	0,04634954
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00235	0,000203196	0,0101598
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00018123118	0,000158011	158,011
1049	4-Метил-2-пентанол (Метилизобутилкарбинол) (378)		0,07			4	0,0000129	0,000029	0,00041429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	2,012620824	1,024198	102,4198
2412	Бензотиазол-2-тион (Каптакс, 2-Меркаптобензотиазол) (68)		0,012			3	0,000005	0,0000112	0,00093333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,075	0,135	0,09

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,087696666	0,7761064	15,522128
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,096875	0,34875	0,34875
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	49,058634833	31,798081463	31,7980815
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,6068411	3,611831388	24,0788759
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	12,909377476	219,99446726	2199,94467
2921	Пыль поливинилхлорида (1066*)				0,1		0,0243056	0,070000128	0,70000128
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0126	0,0935568	2,33892
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0736	1,1605248	11,605248
	ВСЕГО:						332,0562334	426,4815299	4838,196232
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.4 Оценка соответствия общим наилучшим доступным технологиям

В 2021 году НАО «Международный центр зелёных технологий и инвестиционных проектов» (МЦЗТИП) был проведён комплексный технологический аудит и экспертная оценка технологических процессов ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) на соответствие принципам наилучших доступных технологий (НДТ).

Целью проведения экспертной оценки технологических процессов ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) являлась оценка фактического технологического состояния на предмет вредного воздействия на окружающую среду, оказываемого работой технологических процессов, а также ресурсоемкости и технологий, применяемых на предприятии, и выявление потенциала для возможного внедрения наилучших доступных технологий (НДТ), с расчетом предполагаемого эффекта от их внедрения и планируемых объемов инвестиций.

Аудит охватывал деятельность предприятия в рамках всех производственных процессов.

Основные выводы и рекомендации по результатам аудита

На основании проведенного анализа используемых на ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) технологических процессов с точки зрения НДТ установлено:

- из 58 НДТ, возможных (применимых) к внедрению в процессе добычи (открытым способом) и обогащения руд цветных металлов на ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь), применяется 56 НДТ или 95,6% (из них 2 НДТ частично) и 2 НДТ планируемых или 4,4% (из них 2 НДТ частично). Для учета частично внедренных и планируемых НДТ был использован поправочный коэффициент 0,5

Рассмотрены общие наилучшие доступные техники, а также соответствие и применимость их на объекте ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) в соответствии с Заключением по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

С учетом анализа объектов предприятия ниже в таблице 1.6 представлена оценка соответствия общим НДТ.

Таблица 1.6 – Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

Наилучшие доступные технологии, приведенные в Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

Номер НДТ	Характеристика НДТ	Применение НДТ на производстве	Заключение о соответствии НДТ
1	2	3	4
НДТ 1. Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 2. Управление энергопотреблением	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение ЧРП на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 3. Управление процессами	АСУ горнотранспортным оборудованием	Применяется в производстве	Соответствует
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 4. Мониторинг выбросов	Мониторинг выбросов	Ведется мониторинг источников выбросов	Соответствует
НДТ 5. Мониторинг сбросов	Мониторинг сбросов	Отсутствуют сбросы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 6. Управление водными ресурсами	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Применяется в производстве	Соответствует

	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Централизованное распределение поступающей воды	Применяется в производстве	Соответствует
	Повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование	Применяется в производстве	Соответствует
	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование ливневых вод	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 7. Шум	Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Применяется в производстве	Соответствует
	Сооружение шумозащитных валов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	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	Применяется в производстве	Соответствует
	Выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	Не применяется в производстве	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Планируется ежегодная посадка деревьев	Соответствует
	Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ	Применяется в производстве	Соответствует
	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	Применяется в производстве	Соответствует
	Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Применяется в производстве	Соответствует

НДТ 8. Запах	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Применяется в производстве	Соответствует
	Сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 9. Снижение выбросов от неорганизованных источников	Для предотвращения или, если это практически невозможно, сокращения неорганизованных выбросов пыли в атмосферу НДТ заключается в разработке и реализации плана мероприятий по неорганизованным выбросам как части СЭМ (см. НДТ 1), который включает в себя: - определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли; - определение и реализацию соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 10. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Применяется в производстве	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение современных, экологических и износостойких материалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применимо	Соответствует
НДТ 11. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	Применяется в производстве	Соответствует
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Применяется в производстве	Соответствует
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Применяется в производстве	Соответствует

	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Применяется в производстве	Соответствует
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)	Применяется в производстве	Соответствует
	Проветривание горных выработок	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 12. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Применяется в производстве	Соответствует
	Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 13. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях	Оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение стационарных и передвижных гидромониторно-насосных установок, на колесном и рельсовом ходу	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Применяется в производстве	Соответствует

	Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	Применяется в производстве	Соответствует
	Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др.	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Не применимо. Вся горнотранспортная техника эксплуатируется на промплощадке	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применяется в производстве	Соответствует
	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 14. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки	Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленой пустой породы	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Выполняется ежегодная посадка деревьев	Соответствует
	Использование ветровых экранов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 15. Выбросы пыли и газообразных веществ. Организованные выбросы	Ведение комплексного подхода к защите окружающей среды	Применяется в производстве	Соответствует
	Переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование МСИ и МПСИ для руд цветных металлов с высокой крепостью	Применяется в производстве	Соответствует
	Схемы дробления с использованием ИВВД	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование вертикальных мельниц в зависимости от технологии переработки, требующей сверхтонкого измельчения	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование грохотов с высокой удельной производительностью для тонкого сухого и мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации	Применяется в производстве	Соответствует

	Использование больше-объемных флотомашин с камерами чанового типа	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование колонных флотомашин	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Автоматизированные системы подачи реагентов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Замена и (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сгущение высокоскоростным осаждением пульпы	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование эффективных флокулянтов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование фильтров максимального обезвоживания в целях исключения сушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Технология поддержания оптимальной крупности затравки для улучшения показателей по крупности продукционного гидрата	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование кольцевого охладителя гранулированного материала	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Совершенствование технологии и тепловых схем обжига окатышей (интенсификация процессов сушки и обжига, применение эффективных горелочных устройств)	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 16. Выбросы пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением при обогащении руды	Применение камер гравитационного осаждения	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение циклонов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение мокрых газоочистителей	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Электрофильтр	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Рукавный фильтр	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Фильтр с импульсной очисткой	Применяется в производстве Модульные фильтры SFN	Соответствует
	Керамический и металлический мелкоочистные фильтры	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 17. Сокращение выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая	Применение камер гравитационного осаждения	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение циклонов	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

драгоценные)	Применение мокрых газоочистителей	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Электрофильтр	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Рукавный фильтр	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Фильтр с импульсной очисткой	Применяется в производстве Модульные фильтры SFN	Соответствует
	Керамический и металлический мелкоочистные фильтры	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Очистка газов с термическим некаталитическим дожиганием и каталитическим дожиганием	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 18. Снижение сбросов сточных вод	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Применяется в производстве	Соответствует
	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Применяется в производстве	Соответствует
	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Применяется в производстве	Соответствует
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Применяется в производстве	Соответствует
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 19. снижение водоотлива карьерных и шахтных вод	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Применяется в производстве	Соответствует
	использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противифльтрационные завесы и другое	Применяется в производстве	Соответствует
	Оптимизация работы дренажной системы	Применяется в производстве	Соответствует
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Применяется в производстве. До начала работ будет произведен отвод русел рек	Соответствует
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Применяется в производстве	Соответствует
	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Применяется в производстве	Соответствует
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Применяется в производстве	Соответствует

НДТ 20. сведение к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Применяется в производстве	Соответствует
	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Применяется в производстве	Соответствует
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмоствок и облицовок с целью защиты от эрозии	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Применяется в производстве	Соответствует
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	Применяется в производстве. Предусматривается ликвидация отвалов вскрышных пород	Соответствует
	Осветление и отстаивание	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 21. НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства, является применение одной или нескольких приведенных ниже техник очистки сточных вод:	Фильтрация	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сорбция	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Коагуляция, флокуляция	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Химическое осаждение	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Нейтрализация	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Окисление	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Ионный обмен	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 22. Управление отходами	Составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 23. Организация операций на объекте, для	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Применяется в производстве	Соответствует

облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение железных руд, полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов при наличии таковых, промышленных отходов	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Не применимо	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Применяется в производстве	Соответствует

2. АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

Определение объектов технологического нормирования и маркерных веществ осуществляется посредством анализа имеющейся технической документации, регламентирующей проведение технологических операций (проектная (конструкторская) документация, технологические регламенты, руководства (инструкции) по эксплуатации, схемы, технические условия и другая эксплуатационная документация) по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг, и ее сравнения с соответствующими справочниками и заключениями по наилучшим доступным техникам.

Под технологическими нормативами понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении в виде:

1) Предельного количества (массы) маркерных загрязняющих веществ на единицу объема эмиссий;

2) Количества потребления электрической и (или) тепловой энергии, иных ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги.

Под маркерными загрязняющими веществами понимаются наиболее значимые для эмиссий конкретного вида производства или технологического процесса загрязняющие вещества, которые выбираются из группы характерных для такого производства или технологического процесса загрязняющих веществ и с помощью которых возможно оценить значения эмиссий всех загрязняющих веществ, входящих в группу.

Маркерные загрязняющие вещества, уровни эмиссий маркерных загрязняющих веществ и уровни потребления энергии и (или) иных ресурсов, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются в заключениях по наилучшим доступным техникам.

2.1 Определение Единого технологического процесса и Технологических этапов

В 2021 гг. НАО «Международный центр зелёных технологий и инвестиционных проектов» был проведён технологический аудит ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) на соответствие принципам НДТ.

В результате проведённого технологического комплексного аудита (КТА) и выполненной экспертной оценки технологических процессов ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь), установлены НДТ, которые уже внедрены и используются.

По результатам КТА в деятельности ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) определено наличие двух единых технологических процессов: «Открытый способ разработки» (открытые горные работы), «Обогащение руд цветных металлов» (обогащение сульфидной руды), относящихся к горно-металлургическому комплексу промышленности. Сведения о Едином технологическом процессе ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) приведены по установленной форме в таблице 2.1.

Единый технологический процесс «Обогащение руд цветных металлов» для ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) выделяется по следующим видам основной товарной продукции:

- Медный концентрат (марки КМ4, ТУ 87 РК-00200928-145-97);
- Медный концентрат;
- Молибденовый концентрат (марки КМФ-4, ГОСТ 212-76).

В соответствии с установленным определением понятия «Технологические этапы» выполнено рассмотрение Единых технологических процессов ТОО «KAZ Mineralz Bozshakol (КАЗ Минералз Бозшаколь)» по отдельным Технологическим этапам:

Процесс 1 – Открытый способ разработки (Открытые горные работы):

- добыча руды;

- вспомогательное производство;
- административная деятельность.

Процесс 2 – Обогащение руд цветных металлов (Обогащение сульфидной руды):

- подготовка к обогащению (крупное дробление руды, измельчение руды в мельнице полусамомельчения, после полусамомельчения руда подвергается грохочению для выведения из разгрузки мельницы рудной гали критической крупности, надрешетный и подрешетный продукт грохота);
- флотация (основная, контрольная и три перераспределительные операции коллективной флотации, доизмельчение концентрата основной коллективной флотации в замкнутом цикле с гидроциклонами, сгущение коллективного концентрата, две стадии агитации пульпы коллективного концентрата, основная и четыре перераспределительные операции молибденовой флотации,);
- участок приготовления реагентов;
- доводка (сгущение и фильтрация молибденового и медного концентрата);
- обращение с отходами производства (сгущение хвостов);
- вспомогательные объекты.

Процесс 3 – Обогащение руд цветных металлов (Завод по отмывке каолинизированных руд):

- подготовка к обогащению (дробление руды, полусамомельчение руды, грохочение продукта полусамомельчения, двухстадийное дробление рудной гали, II стадия измельчения руды в замкнутом цикле с гидроциклонами,
- флотация (основная шламовая и основная песковая флотация, и три перераспределительные операции флотации, доизмельчение концентрата основной флотации в замкнутом цикле с гидроциклонами);
- доводка (сгущение и фильтрация медного концентрата);
- обращение с отходами производства (сгущение хвостов);
- участок приготовления реагентов;
- вспомогательные объекты.

В соответствии с рекомендациями «Методики проведения экспертной оценки технологических процессов организаций на соответствие принципам наилучших доступных технологий» вспомогательные цеха и подразделения, необходимые для обеспечения бесперебойной работы предприятия, объединены в один Технологический этап «Вспомогательные объекты». Объединение вспомогательных цехов и подразделений в Технологический этап «Вспомогательные объекты» обеспечивается соблюдением условия их суммарного воздействия (выявляемого уровня эмиссий в окружающую среду) менее 10 % от общего объема воздействия предприятия.

Сведения о Технологических этапах ТОО «KAZ Mineralz Boshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) приведены по установленной форме в таблице 2.2.

Таблица 2.1. Единый технологические процессы ТОО «KAZ Mineralz Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь)

Наименование Единого технологического процесса	Наименование продукции	Единица измерения	Объемы годового производства	
			max	min
1	2	3	4	5
Открытый способ разработки	сульфидные руды	тонн	679 335	285 050
Обогащение руд цветных металлов	медный концентрат	тонн	547 892	212 998
	молибденовый концентрат	тонн	558	184
Обогащение руд цветных металлов	медный концентрат	тонн	130 885	71 868

Таблица 2.2. – Технологические этапы, входящие в технологические процессы ТОО «KAZ Mineralz Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь)

№	Наименование технологического этапа	Краткое описание основных видов работ результата технологического этапа
1	2	3
Наименование Единого технологического процесса: ОТКРЫТЫЙ СПОСОБ РАЗРАБОТКИ		
1	Добыча руды	Добыча и транспортировка добытой руды к первичному дроблению ОФ1, ОФ2, склады
2	Вспомогательное производство	Обслуживания основного производства и бесперебойного выпуска продукции
3	Административная деятельность	Внедрение общеприменимых НДТ
Наименование Единого технологического процесса: ОБОГАЩЕНИЕ РУД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ		
1	Подготовка к обогащению	
1.1	Крупное дробление руды	Дробление руды в дробилке крупного дробления. Крупнодробленая руда с карьера магистральным конвейером подается на участок складирования крупнодробленой руды, где складывается в виде штабеля.
1.2	Полусамойзмелчение руды Грохочение продукта полусамойзмелчения Двухстадиальное дробление рудной гали II стадия измелчения руды в замкнутом цикле с гидроциклонами	Измелчение руды в мельнице полусамойзмелчения. После полусамойзмелчения руда подвергается грохочению для выведения из разгрузки мельницы рудной гали критической крупности. Надрешетный и подрешетный продукт грохота. Надрешетный продукт грохота (рудная галья) системой конвейеров подается на участок дробления рудной гали, где проходит две стадии дробления в конусной и валковой дробилках, затем конвейерным транспортом подается обратно на дробление в валковую дробилку, либо на мельницу полусамойзмелчения. Подрешетный продукт грохота поступает на II стадию измелчения. Измелчение руды в шаровых мельницах в замкнутом цикле с гидроциклонами.
2	Обогащение	
2.1	Основная, контрольная и три перерешетные операции коллективной флотации Доизмельчение концентрата основной коллективной флотации в замкнутом цикле с гидроциклонами	Слив гидроциклонов II стадии измелчения поступает в камеры флотомашин основной коллективной флотации. Хвосты основной коллективной флотации поступают в камеры флотомашин контрольной коллективной флотации. Сливы гидроциклонов доизмельчения концентратов основной и контрольной флотации поступают, соответственно, во флотомашину II и I перерешетной флотации, концентраты которых подвергаются ещё двум перерешеткам. Хвосты I перерешетки направляются на операцию перерешетной контрольной флотации, концентрат которой возвращается на I перерешетку, а хвосты самотёком поступают

№	Наименование технологического этапа	Краткое описание основных видов работ результата технологического этапа
1	2	3
		в пульпонасосную станцию и далее насосами перекачиваются в сгуститель хвостов. Коллективный медно-молибденовый концентрат и хвосты. Концентраты основной и контрольной коллективной флотации поступают в мельницу доизмельчения, работающую в замкнутом цикле с батареей гидроциклонов.
2.2	Сгущение коллективного концентрата. Две стадии агитации пульпы коллективного концентрата Основная и четыре перечистных операций молибденовой флотации	Концентрат III перечистки, являющийся коллективным медно-молибденовым концентратом, сгущается в сгустителе для удаления частиц реагентов со сливом. Сгущенный коллективный медно-молибденовый концентрат. Сгущенный коллективный концентрат подвергается агитации гидросульфидом натрия в двух контактных чанах и поступает во флотомашину основной молибденовой флотации. Концентрат основной молибденовой флотации поступает на первую перечистку концентрата. Концентрат I перечистой флотации доизмельчается в мельнице, работающей в замкнутом цикле с гидроциклонами. Слив гидроциклонов мельницы доизмельчения молибденового концентрата направляется на II перечистную флотацию, и последовательно на III и IV перечистки. Молибденовый концентрат и медный концентрат.
2.3	Участок приготовление реагентов	Приготовление реагентов
3	Доводка	
3.1	Сгущение и фильтрация молибденового и медного концентратов	Медный концентрат сгущается в сгустителе, слив которого в качестве оборотной воды возвращается в технологию. Сгущенный продукт подается на соответствующие пресс-фильтры в корпус фильтрации со складом концентратов. Кек двух параллельно работающих пресс-фильтров медного концентрата складывается в виде штабеля. Молибденовый концентрат проходит стадии фильтрации и сушки. Молибденовый концентрат и медный концентрат.
4	Обращение с отходами обогащения	
4.1	Сгущение хвостов	Хвосты контрольной и перечистой контрольной флотации являются отвальными хвостами, которые самотеком направляются в пульпонасосную и далее насосами перекачиваются в сгустители хвостов. Сгущенные хвосты перекачиваются на хвостохранилище. Отвальные хвосты
5	Вспомогательные объекты	Обслуживания основного производства и бесперебойного выпуска продукции
Наименование Единого технологического процесса: ОБОГАЩЕНИЕ РУД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ		
1	Подготовка к обогащению	
1.1	Дробление руды	Дробление руды в дробилках первичного и вторичного дробления. Дробленая руда транспортируется на стадию измельчения.
1.2	Полусамоизмельчение руды Грохочение продукта полусамоизмельчения Двухстадиальное дробление рудной гали II стадия измельчения руды в замкнутом цикле с гидроциклонами	Измельчение руды в мельнице полусамоизмельчения. После полусамоизмельчения руда подвергается грохочению для выведения из разгрузки мельницы рудной гали критической крупности. Надрешетный и подрешетный продукт грохота. Надрешетный продукт грохота (рудная галь) конвейером подается на площадку рудной гали, затем автотранспортом вывозится на склад рудной гали. Подрешетный продукт грохота поступает на II стадию измельчения. Измельчение руды в шаровых мельницах в замкнутом цикле с гидроциклонами. Измельченная руда.

№	Наименование технологического этапа	Краткое описание основных видов работ результата технологического этапа
1	2	3
2	Обогащение	
2.1	Основная шламовая и основная песковая флотация, три перечистные операции флотации Доизмельчение концентрата основной флотации в замкнутом цикле с гидроциклонами	Слив гидроциклонов II стадии измельчения поступает в камеры флотомашин основной шламовой и песковой флотации. Сливы гидроциклонов доизмельчения концентратов основной шламовой и песковой флотации поступают, соответственно, во флотомашину I перечистой флотации, концентраты которых подвергаются ещё двум перечисткам. Хвосты I и II перечистки направляются на операцию перечистой контрольной флотации, концентрат которой возвращается на II перечистку, а хвосты самотёком поступают в зумпф питания сгустителя хвостов. Концентраты первой и третьей перечисток собираются в зумпфе питания сгустителя, из которого объединенная пульпа закачивается в сгуститель концентрата
2.2	Участок приготовления реагентов	Приготовление реагентов
3	Доводка	
3.1	Сгущение и фильтрация медного концентрата	Медный концентрат сгущается в сгустителе, слив которого в качестве оборотной воды возвращаются в технологию. Сгущенный продукт подаются на соответствующие пресс-фильтры в корпус фильтрации со складом концентратов. Кек двух параллельно работающих пресс-фильтров медного концентрата складывается в виде штабеля.
4	Обращение с отходами обогащения	
4.1	Сгущение хвостов	Хвосты шламовой и песковой, а также перечистой контрольной флотации являются отвальными хвостами, которые самотеком направляются в зумпф питания сгустителя хвостов и далее насосами перекачиваются в сгуститель хвостов. Сгущенные хвосты перекачиваются на хвостохранилище. Отвальные хвосты.
5	Вспомогательные объекты	Обслуживания основного производства и бесперебойного выпуска продукции

2.2 Объекты технологического нормирования и маркерные загрязняющие вещества

Анализ объектов технологического нормирования ТОО «KAZ Mineralz Boshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь), как для действующего объекта, оказывающего антропогенное воздействие на окружающую среду, был проведен с использованием:

- технологического регламента оборудования и технологического процесса;
- результатов производственного экологического контроля (ПЭК) за 2023-2025 гг.

На территории производственной площадки с учетом технологического процесса и применяемого оборудования выявлены следующие возможные объекты технологического нормирования – Обоганительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1), представленные в таблице 2.3.

Маркерным загрязняющим веществом при добыче и обогащении руд цветных металлов является пыль в соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

Таблица 2.3 Объекты технологического нормирования Обоганительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)

№ п/п	Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Код вещества	Наименование маркерного загрязняющего вещества
1	2	3	4	5	6
Обоганительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)					
1	Пылеуловитель первичной дробилки 3120-DC-133	Вытяжная труба пылеуловителя 3120-DC-133	0103	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2	Пылеуловитель пересыпного туннеля 3230-DC-101	Вытяжная труба пылеуловителя 3230-DC-101	0109	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)
3	Пылеуловитель дробления рудной гальки 3340-DC-103	Вытяжная труба пылеуловителя 3340-DC-103	0134	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
4	Пылеуловитель дробления рудной гальки 3340-DC-104	Вытяжная труба пылеуловителя 3340-DC-104	0135	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2.3 Мониторинг выбросов по маркерным веществам

Проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных организованных источников выбросов на определенных объектах технологического нормирования основывается на Заклучении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

Периодичность мониторинга эмиссий по маркерным веществам представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Периодичность контроля маркерных загрязняющих веществ на источниках выбросов в соответствии с НДТ

№ п/п	Параметр	Контроль, относящийся к НДТ	Минимальная периодичность контроля*	Примечание
1	2	3	4	5
1	Пыль	НДТ 16	Ежеквартально на источниках: 0103, 0109, 0134, 0135	Маркерное вещество

Для объектов ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» внедрена АСМ (1 проект). АСМ предусмотрена на источнике №0103 (пылеуловитель первичной дробилки), который расположен на Обоганительной фабрике по переработке медно-молибденовой руды, с контролем концентрации пыли неорганической 70-20%. АСМ установлена на выходе из пылеуловителя 3120-DC-133.

Анализ данных производственного экологического контроля (ПЭК)

ПЭК на предприятии осуществляется в соответствии с утверждённой программой.

Основные положения:

- лабораторный контроль за организованными источниками выбросов с установленной квартальной периодичностью;
- инструментальные замеры концентраций загрязняющих веществ;
- регулярная проверка эффективности фильтрационных систем;
- ведение журналов наблюдений и эксплуатационных режимов.

Анализ за период 2023–2025 гг. показал:

- стабильные уровни выбросов по всем источникам;
- превышение технологических нормативов по маркерным веществам (пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20) на двух источниках (ист. 0134-0135 – пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104);
- своевременное техническое обслуживание и модернизация систем улавливания.

Сопоставление с показателями НДТ

Для каждого процесса был проведён сравнительный анализ достигнутых уровней эмиссий с пороговыми значениями, установленными в Заклучении по НДТ:

- уровни выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 на участках дробления, грохочения находятся в пределах диапазона 20-100 мг/нм³ (НДТ 16), кроме двух источников – ист. 0134-0135 (пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104).

- в качестве техники контроля используется локальный лабораторный контроль.

Таким образом, предприятие не обеспечивает уровень экологической эффективности, соответствующий или превышающий требования Заклучения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ

В соответствии с Заключением по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161), при анализе объектов технологического нормирования рассмотрены НДТ в части сокращения выбросов пыли при процессах, связанных с дроблением и грохочением. Данные мероприятия соответствуют НДТ 16 Заключении по НДТ. В настоящем проекте проведен анализ соответствия выбранных объектов технологического нормирования к технологическим показателям выбросов, указанных в таблице 2.1 Заключения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)».

Ниже представлена сводная таблица обоснования установления технологических нормативов (таблица 3.1) по тем или иным объектам из приведенного списка.

**Таблица 3.1 – Предлагаемые технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ и анализ на соответствие НДТ
Обогащительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)**

№ п/п	Источник загрязнения	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Код ЗВ	Маркерное вещество	Предельное значение		Единица измерения	Пороговая величина, мг/нм ³ *	Соответствие НДТ	Периодичность контроля
						до	после				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обогащительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)											
1	Пылеуловитель первичной дробилки 3120-DC-133	Вытяжная труба пылеуловителя 3120-DC-133	0103	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)	532,11	89,395	мг/нм ³	20-100	Соответствует	1 раз в квартал
2	Пылеуловитель пересыпного туннеля 3230-DC-101	Вытяжная труба пылеуловителя 3230-DC-101	0109	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)	132,53	13,518	мг/нм ³	20-100	Соответствует	1 раз в квартал
3	Пылеуловитель дробления рудной гальки 3340-DC-103	Вытяжная труба пылеуловителя 3340-DC-103	0134	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)	22133,33	1527,2	мг/нм ³	20-100	Не соответствует	1 раз в квартал
4	Пылеуловитель дробления рудной гальки 3340-DC-104	Вытяжная труба пылеуловителя 3340-DC-104	0135	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)	14162,39	1657,0	мг/нм ³	20-100	Не соответствует	1 раз в квартал

На основании расчётов выбросов проекта нормативов допустимых выбросов установлено, что концентрации загрязняющих веществ от организованных источников, кроме источников 0134-0135 (пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104), не превышают пороговых значений, рекомендованных в Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

4. ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

4.1 Анализ необходимости разработки программы повышения экологической эффективности

В соответствии с п. 1 ст. 119 ЭК РК в случае невозможности соблюдения нормативов эмиссий (при введении государством более строгих нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды) и (или) технологических нормативов операторами действующих объектов I категории на период достижения таких нормативов в обязательном порядке разрабатывается программа повышения экологической эффективности в качестве приложения к комплексному экологическому разрешению.

По результатам анализа, проведенного в разделе 3 настоящего проекта, на производственных объектах ТОО «KAZ Mineralz Boshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) выявлено превышение технологических нормативов по маркерным веществам (пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20) на двух источниках (ист. 0134-0135 – пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104).

Таким образом, необходима разработка программы повышения экологической эффективности на ист. 0134-0135 (пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104).

По всем остальным источникам объекта достигнутые показатели соответствуют или находятся ниже пределов, установленных в Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

На предприятии применяются рекомендованные технологические процессы и решения, технические средства и оборудование, а также предприятие демонстрирует высокий уровень внедрения НДТ (см. раздел 1.4).

4.2 Выводы о необходимости разработки программы повышения экологической эффективности

Анализ необходимости разработки программы повышения экологической эффективности (ППЭЭ) показывает, что для ТОО «KAZ Mineralz Boshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь) требуется разработка отдельной Программы повышения экологической эффективности в рамках данного проекта на основании следующих факторов:

1. превышение технологических нормативов по маркерным веществам (пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20) на двух источниках (ист. 0134-0135 – пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104).

4.3 Дальнейшие меры по поддержанию экологической эффективности

С целью снижения концентрации пыли на источниках 0134-0135 (пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104) Оператором разработана программа повышения экологической эффективности (ППЭЭ), которая предусматривает модернизацию пылеуловителей путем замены фильтровального материала на более плотный с большей степенью улавливания мелкодисперсной пыли, а также герметизацию улов аспирации на данных источниках. КПД очистки предусматриваемой системы должен быть не ниже 99,6%.

После модернизации и внедрения системы очистки с высокой степенью улавливания, концентрация пыли на выходе из данных источников будет в пределах пороговых значений, рекомендованных в Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161), т.е. в пределах 20-100 мг/Нм³.

Программа повышения экологической эффективности (ППЭЭ) представлена в Приложении 3.

5. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Проект технологических нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан в соответствии с требованиями:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух (приказ №375 от 14.09.2021 г.);
- Методики расчёта нормативов эмиссии (приказ №63 от 10.03.2021 г.);
- Справочника по наилучшим доступным техникам (НДТ), утверждённого постановлением Правительства РК №1101;
- Заключения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161).

2. В рамках проекта проведён комплексный анализ:

- источников выбросов и объектов технологического нормирования;
- маркерных загрязняющих веществ, характерных для производственных процессов;
- фактических и проектных характеристик выбросов на выходе из газоочистного оборудования;
- применяемых на предприятии техник и их соответствия НДТ;
- данных производственного экологического контроля (ПЭК) за 2023–2025 гг.

3. Установлено, что предприятие достигло значений выбросов, соответствующих или ниже пороговых значений, указанных в справочниках НДТ по всем организованным источникам, кроме ист. 0134-0135 (пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104). Маркерное вещество – пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

4. Выбранные технологические нормативы выбросов обоснованы на основе:

- результатов ПЭК и проектных расчётов;
- показателей эффективности фильтрационного и вытяжного оборудования;
- рекомендаций справочника и заключения по НДТ.

5. Разработана Программа повышения экологической эффективности (ППЭЭ) позволяющая снизить концентрации пыли на источниках 0134-0135 (пылеуловители дробления рудной гальки 3340-DC-103 и 3340-DC-104) до пороговых значений, указанных в Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161). Программа повышения экологической эффективности (ППЭЭ) представлена в Приложении 3.

6. Предприятием реализован широкий спектр технических и организационных мер по снижению нагрузки на окружающую среду;

7. Предприятие реализует системный подход к управлению экологическими аспектами, включая:

- экологический менеджмент;
- контроль за источниками загрязнения;
- применение современных и ресурсосберегающих технологий.

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УДЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

В Заключении по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161), технологические удельные показатели потребления воды не установлены.

В настоящее время на промышленной площадке «Бозшакольского горно-обогатительного комбината» находятся карьер «Центральный», Обоганительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды и Завод по отмывке каолинизированных руд, а также объекты и сооружения инфраструктуры предприятия.

Водоснабжение для бесперебойной работы обогатительного комбината и жизнедеятельности персонала осуществляется забором свежей воды от водозаборного сооружения с насосной станцией I подъема из Г/У №1 на ПК 1770+00 канала им. К. Сатпаева в соответствии с установленными лимитами в разрешении на специальное водопользование. Водозаборное сооружение оборудовано расходомер-счетчиком ультразвуковым многоканальным УРСВ «ВЗЛЕТ МР» исполнения УРСВ-510Ц, зав. №1401199, предприятие-изготовитель ЗАО «ВЗЛЕТ».

Разрешение на специальное водопользование №KZ85VTE00357950 Серия: Ертіс от 05.03.2026 г. (представлено в Приложении 4).

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Цель специального водопользования: Водоснабжение на производственные, вспомогательные и хозяйственно-питьевые нужды «Обогатительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды месторождения «Бозшаколь» и объектов инфраструктуры».

Объём водоснабжения согласно разрешению на специальное водопользование, составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 390 992,93 м³/год;
- на производственные нужды – 41 800 000,0 м³/год.

На основании вышеизложенного, в составе заявления на получение комплексного экологического разрешения технологические удельные нормативы потребления воды принимаются согласно Разрешения на специальное водопользование №KZ85VTE00357950 от 05.03.2026 г., а также на основании согласованных удельных норм водопотребления и водоотведения (согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики №KZ60VUV00012721 от 17.12.2025 г. представлено в Приложении 5).

Удельные нормы водопотребления при переработке медно-молибденового концентрата

Технология флотационного обогащения медно-молибденовых руд Обоганительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1) и Завода по отмывке каолинизированных руд (ОФ-2) основана на коллективно-селективной флотации с выделением коллективного концентрата и последующей его селекцией.

Проектная мощность по перерабатываемой руде составляет 38 000 000 тонн.

Согласно Укрупненных норм водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности (Раздел IV «Цветная металлургия», пп. 8 п. Б «Обогатительные фабрики», стр. 104) норма водопотребления при обогащении полиметаллических руд флотацией составляет 1,1 м³/тонну обогащаемой руды.

Удельные нормы водопотребления для производственных нужд представлены в таблице 6.1.

Удельные нормы водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Удельные нормы водопотребления для производственных нужд

№ п/п	Участок	Годовой объем обогащения медно- молибденовой руды, т/год	Удельная норма водопотребления на ед. продукции, м³/ед. продукции	Годовой объем водопотребления, м³/год
1	ОФ-1, ОФ-2	38 000 000	1,1	41 800 000

**Таблица 6.2 – Удельные нормы водопотребления и водоотведения на
хозяйственно-бытовые нужды**

№ п/п	Участок	Годовой объем водопотребления, м³/год	Безвозвратное потребление, м³/год	Водоотведение, м³/год	Удельная норма, м³/тонну продукции
1	Не производственные помещения Обогатительной фабрики по переработке медно- молибденовой руды (ОФ-1)	87600	-	87600	0,002
2	Не производственные помещения Завода по отмывке коалинизированных руд (ОФ-2)	98550	-	98550	0,003
3	Вахтовый поселок	182500	-	182500	0,005
4	Полив зеленых насаждений	18830,7	18830,7	-	0,0005
5	Полив территории	3512,2275	3512,2275	-	0,0001
	Итого:	390992,93	22342,93	368650	0,0106

7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УДЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ И (ИЛИ) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

В рамках комплексного технологического аудита изучены статистические данные по расходу энергетических ресурсов предприятия. Основным видом энергоресурса в деятельности предприятия является электроэнергия. Определение наиболее энергоемких участков расхода электроэнергии позволило обозначить направления мероприятий по ресурсосбережению и повышению энергоэффективности производственных процессов, внедрение которых позволит получить максимальный эффект.

Электроснабжение объектов предприятия осуществляется от ПС 220/35 кВ «БГОК», которая в свою очередь запитана от Экибастузской ГРЭС-1 двумя линиями Л-2497 (основная и дублирующая) и Л-2347 (резервная). Договор №03-2-02-06709-21 от 07.10.2021 на поставку электроэнергии заключен с ТОО «Энерджи Плюс». Разрешенная мощность по основной линии ВЛ-2497 220 кВ – 190,8 МВт, мощность резервной линии составляет ВЛ-2347 220кВ – 70 МВт. Максимальная фактическая нагрузка предприятия приходится на зимний период 165 МВА. Основные технологические электроприемники предприятия относятся к I, III категории надежности электроснабжения. Схема внешнего электроснабжения относится к I, III категории надежности обеспечения электроснабжения.

Для коммерческого учета электроэнергии установлены приборы – счетчики Альфа А1802RALXQ-P4GB-DW-4, класс точности 0.2S, трансформаторы тока IMB245, класс точности 0.2.

Для внутреннего контроля имеются приборы технического учета Альфа А1802RAL-P4GB1-DW-4.

В цехах на подстанциях установлены счетчики SATEC PM135E, NARUN PD810.

В таблице 7.1 предоставлены данные по удельному расходу электроэнергии по предприятию.

Таблица 7.1 – Данные по удельному расходу электроэнергии по предприятию

№ п/п	Наименование показателя энергоэффективности	Регламентированные нормативные показатели на единицу продукции	Единица измерения используемых коэффициентов энергоэффективности организации	Формула расчета показателя энергоэффективности	Значение показателя энергоэф- фективности
1	2	3	4	5	6
1	Расход электроэнергии на производство продукции (руда)		кВт*ч/т	1 102 319 460 / 29 327 162	37,59
2	Расход электроэнергии на производство продукции (концентрат 23,46% меди). Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды		кВт*ч/т	1 102 319 460 / 392 461	2 808,74
3	С учетом Завода по отмывке каолинизированных руд (руда)		кВт*ч/т	1 102 319 460 / 35 953 827	30,66
4	С учетом Завода по отмывке каолинизированных руд (концентрат)		кВт*ч/т	1 102 319 460 / 482 962	2 282,41

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2026 г.);
2. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
4. Справочник по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101;
5. Заключение по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утв. постановлением Правительства РК от 11 марта 2024 года №161;
6. Правила определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух, утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года №375.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Комитет экологического
регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан" Комитета
экологического регулирования и контроля Министерства
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«6» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "ТОО "KAZ MINERALS BOZSHAKOL" (КАЗ МИНЕРАЛЗ
БОЗШАКОЛЬ)", "07292"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
090540005490

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Павлодарская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Павлодарская область, с.Торт-Кудук, Здание 13)

Руководитель: АБДУАЛИЕВ АЙДАР СЕЙСЕНБЕКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«6» сентябрь 2021 года

подпись:



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно- эпидемиологической службы Павлодар облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение " Департамент по защите прав потребителей Павлодарской области"	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ S.03.X.KZ78VBS00064108

Дата: 27.03.2017 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для месторождения «Бозшаколь» расположенного в Экибастузском районе Павлодарской области, ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (KAZ Минералз Бозшаколь).

Стадия окончательная.

(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 03.03.2017 8:55:07 № KZ41RBP00062598**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күн, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель) **Товарищество с ограниченной ответственностью KAZ Minerals Bozshakol» (KAZ Минералз Бозшаколь), ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (KAZ Минералз Бозшаколь) Экибастузский район Павлодарская область. Лев С.В. БИН 090540005490 Тел. 8(727) 2440355.**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.

(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

производство меди

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ТОО «Ориент-NS» Гослицензия №01716Р от 18.02.2014 года**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **заявление, проект санитарно-защитной зоны (электронная версия).**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются) **не представлены**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, ү технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг условий, технологий, производств, продукции))



Представленный проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для месторождения «Бозшаколь» расположенного в Экибастузском районе Павлодарской области разработан ТОО «». В представленном проекте указано, что месторождение Бозшаколь расположено в сельской зоне города Экибастуз, в 80 км от города Экибастуз, в 170 км по прямой к юго-западу от города Павлодар, 220 км к востоку-северо-востоку от г. Астаны, в междуречье рек Оленты и Шидерты. Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Бозшаколь» представлена в Приложении 2. Географические координаты центра месторождения: 51° 50'49" СШ, 74° 16'44" ВД. Ближайшие населенные пункты: станция Бозшаколь, находится в 17 км южнее месторождения, за автомагистралью Павлодар-Астана; поселок Торт-Кудук, находится в 20 км юго-западнее месторождения. Согласно представленного проекта месторождения Бозшаколь размещается на земельном участке, общей площадью 3025,7 га. По представленному проекту, в границе санитарно-защитной зоны объекта отсутствуют: вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В состав горно-металлургического комплекса входят: горное производство; обогатительное производство; объекты общего назначения. В состав горного производства входят: карьер "Центральный"; отвалы складирования руды; строительство подъездных и внутренних дорог месторождения. К объектам обогатительного производства относятся: обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды, в составе которой: комплекс первичного дробления руды; участок складирования и забора крупнодробленой руды; участок дробления рудной галли; главный корпус, в котором происходит - измельчение и классификация руды; флотация и доизмельчение концентрата; сгущение, фильтрация, хранение и отгрузка концентрата меди и молибдена; участки реагентного хозяйства; объекты хвостового хозяйства, завод по отмывке каолинизированных руд, в составе которой: участок дробления – первичное и вторичное дробление, доизмельчение и классификация руды; технологический корпус – с участками: флотации, уплотнения, фильтрации концентрата и сгущения хвостов; не технологическая мастерская; трансформаторная подстанция; автозаправочная станция; участок подачи и распределения воды; участок реагентов. К объектам общего назначения относятся: трансформаторная подстанция; автозаправочная станция для тяжелой техники; автозаправочная станция для легкового транспорта; площадка приема, хранения и распределения дизельного топлива; станция технического обслуживания; ремонтно-механический цех; вспомогательное оборудование, такое как осветительные мачты, дизельные генераторы, мобильные сварочные аппараты, насосы осушения карьера, тепловые пушки, топливно-распределительный комплекс, объекты водоснабжения и канализации, железнодорожная станция "Комбинатская"; административный комплекс; пожарное депо на 4 автомобиля, медпункт с гаражом на 1 автомобиль; вахтовый поселок на 1200 человек, контрольно-пропускной пункт; взлетно-посадочная полоса. Проектная мощность предприятия составляет: по перерабатываемой руде – 27800 тыс. тонн в год; по производству медного концентрата – 281,484 тонн год на заводе по отмывке каолинизированных руд и 442,242 тыс. тонн в год на обогатительной фабрике; по производству молибденового концентрата – 2,502 тыс. тонн в год. Товарной продукцией БГОКа являются медный концентрат с содержанием меди 20% и молибденовый концентрат с содержанием молибдена 0,4%.

В период эксплуатации объектов месторождения «Бозшаколь» от основного технологического оборудования загрязнение атмосферного воздуха будет производиться 558 источниками загрязнения, в т.ч. 315 - организованными и 243 неорганизованными. Основные выбросы происходят от аспирационных систем на участках интенсивного пылевыведения, основных и аварийных дизельгенераторов, осветительных мачт, тепловых пушек, дыхательной системы резервуаров. Источники выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице А. Карта-схема объектов м/р «Бозшаколь», с нанесением источников загрязнения атмосферного воздуха представлена рисунком 2.5-1. Объекты м/р «Бозшаколь» представлены следующими производственными зонами: открытый карьер – буровые работы; взрывные работы, работы, связанные с отвалообразованием; строительство внутри карьерных дорог; обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды - дробление, измельчение и классификация руды; флотация, сгущение, фильтрация, хранение и отгрузка медного и молибденового концентрата; завод по отмывке каолинизированной руды - дробление, измельчение и классификация руды; флотация, сгущение, фильтрация, хранение и отгрузка медного концентрата; объекты общего назначения – трансформаторная подстанция; АЗС для легкового транспорта и тяжелой техники; площадка приема, хранения и распределения дизельного топлива; станция технического обслуживания; ремонтно-механическая мастерская; заводская лаборатория; вспомогательное оборудование (дизельные генераторы, осветительные мачты, насосы осушения, тепловые пушки и т.д.).



Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объектов м/р «Бозшаколь» приведены таблицей 4.1-1. Количественная характеристика выбросов в атмосферу от передвижных источников, работающих на дизельном топливе и бензине приведена соответственно в таблицах 4.2-1 – 4.2-2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе населенных мест приведен в таблице 4.3-1. Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 4.6-1.

Основное постоянное шумовое и вибрационное воздействие на площадках месторождения создает технологическое оборудование предприятия: основное и вспомогательное оборудование горно-обогатительного производства; конвейеры и механизированный транспорт; ДВС транспорта, горных машин и дизель-генераторных установок. К кратковременным источникам шума и вибрации относятся источники залпового воздействия – взрывные работы внутри карьера и погрузочно-разгрузочные работы при перемещении горной массы. Ведущим фактором для установления СЗЗ на территории месторождения «Бозшаколь» является химическое загрязнение атмосферного воздуха, размер СЗЗ устанавливается от границы промышленной площадки (п. 39 Санитарных правил №237). В соответствии с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, для промышленных объектов месторождения Бозшаколь принимается единый размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (в соответствии с разделом 3 Санитарных правил: карьер – п.11, пп.7 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой; обогатительная фабрика, установка по отмывке руды от глины – п.11, пп.2- горно- обогатительные производства; участки для размещения отвалов – п.11, пп.10-отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов). Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на период эксплуатации от проектируемого объекта производился с учетом одновременности работ всех источников загрязнения атмосферного воздуха. Расчет рассеивания при установлении границ СЗЗ проводился только с учетом источников загрязнения предприятия. Теоретические расчеты выбросов в атмосферный воздух при эксплуатации объектов месторождения «Бозшаколь» представлены в приложениях 1.1.

Анализ расчета рассеивания в атмосферном воздухе загрязняющих веществ от источников показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях на границе расчетной СЗЗ, равной 1000 м, не будут превышать значения 1,0 ПДК. Ранее для месторождения «Бозшаколь» ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» был разработан проект обоснования размера санитарно-защитной зоны (стадия предварительная). Заключение выдано на проект обоснования размера санитарно-защитной зоны (стадия предварительная) №1400.X.KZ24VBS00007850 от 19.08.2015 г. Данный проект разрабатывался на основании результатов натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров. На основании ранее согласованного проекта и программы наблюдения для подтверждения окончательного размера СЗЗ были выполнены замеры на границе СЗЗ в основном четырех точках по шести загрязняющим веществам (пыль неорганическая, сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид углерода, оксид азота, углеводороды предельные). По данным полученным в результате производственного мониторинга, который ведется на территории месторождения «Бозшаколь» аккредитованной лабораторией на границе СЗЗ проводились замеры в 4-5-6 точках ежеквартально на расстоянии 1000 метров по 6 показателям (превышений предельно-допустимых значений не обнаружено (протоколы испытаний атмосферного воздуха ИЦ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» на границе СЗЗ предприятия №293 от 17.03.2016 года, №978/5 от 28.06. 2016 года, №1557/15 от 12 сентября 2016 года, №1849/12 от 30 ноября 2016 года, №81/1 от 30 ноября 2017 года). Согласно проведенным инструментальным замерам уровней физического воздействия, создаваемых технологическим оборудованием предприятия на границе санитарно-защитной зоны 1000 метров не превышает допустимого значения (протокол измерений ЭМП №81/2 от 30.01.2017 года, протокол измерений №81/3 от 30.01.2017 года).

В связи с этим, для месторождения «Бозшаколь» ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» размер санитарно-защитной зоны утвержден на уровне 1000 метров. То есть производственная площадка отнесена к предприятиям I класса опасности. В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК 20 марта 2015 года №237, окончательный размер СЗЗ для месторождения «Бозшаколь» ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» составляет 1000(тысяча) метров, I класса опасности, что подтверждается годичными замерами на границе СЗЗ. Стадия является – окончательной (установленной). Озеленение площади СЗЗ предлагается проводить по планируемой схеме. На территории месторождения предусматривается озеленение вахтового городка и прилегающих офисных помещений, расположенных в 4-х км на юго-запад от промышленной зоны месторождения. Для эффективного решения поставленных задач наиболее целесообразно проведение следующего комплекса мероприятий: ликвидации ненужных выемок и насыпи; своевременным устранением промоин, оврагов; своевременная уборка территории.



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) **В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК 20 марта 2015 года №237, окончательный размер СЗЗ для месторождения «Бозшаколь» ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» составляет 1000(тысяча) метров, I класса опасности, что подтверждается годичными замерами на границе СЗЗ. Стадия окончательная (установленная).**

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для месторождения «Бозшаколь» расположенного в Экибастузском районе Павлодарской области, ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь). Стадия окончательная.

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённый приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015, гигиенических нормативов «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №168, «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Павлодар облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі

Павлодар Қ.Ә., Павлодар қ.

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Республиканское государственное учреждение "Департамент по защите прав потребителей Павлодарской области"

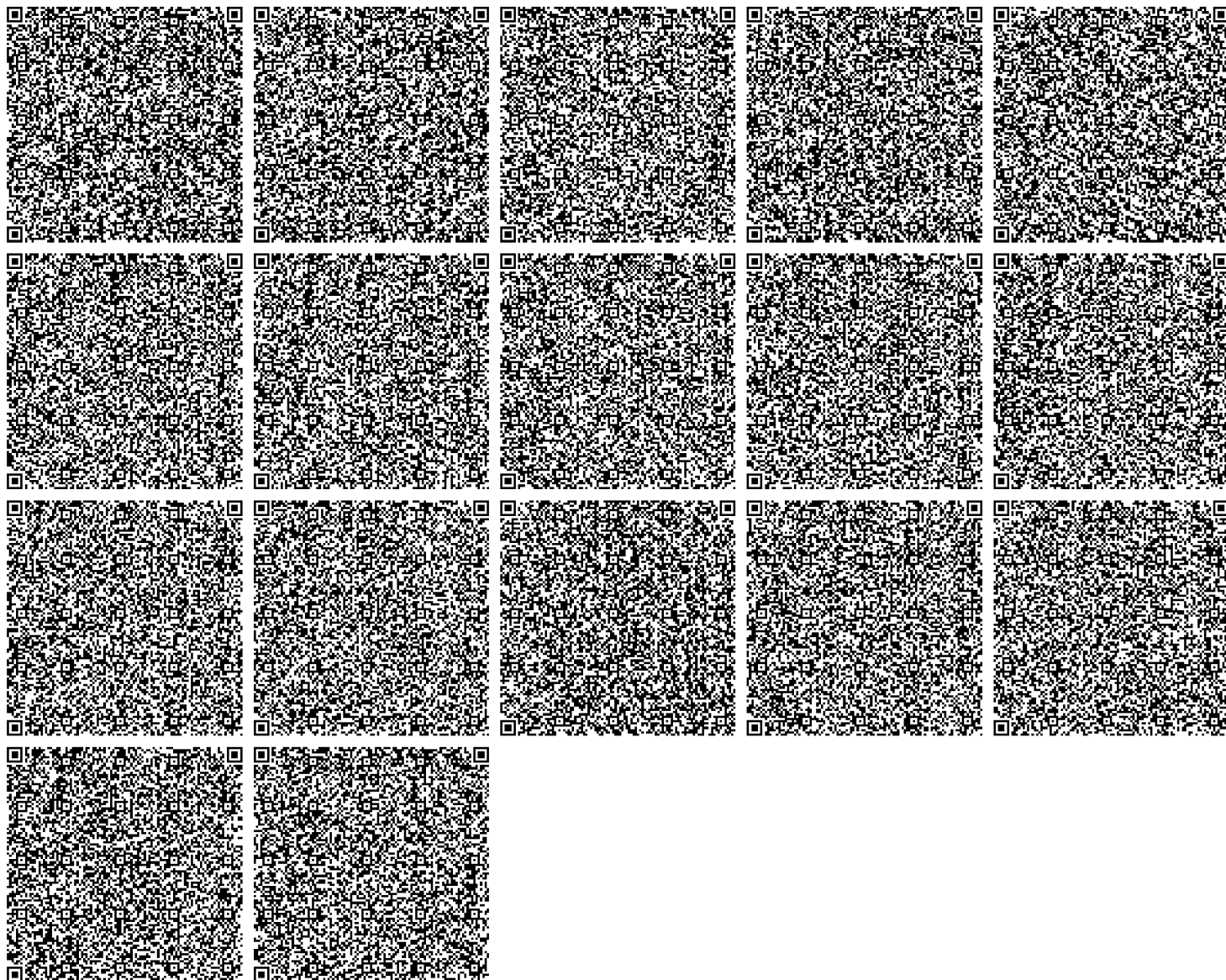
Павлодар Г.А., г.Павлодар.

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Шакарова Гульназ Тлеубековна

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)





ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОО «KAZ Minerals Bozshakol»
(КАЗ Минералз Бозшаколь)

Джонатан Рао

_____ 2026 год

«KAZ Minerals Bozshakol»
(КАЗ Минералз Бозшаколь)

Программа повышения экологической эффективности на период 2026-2030 годы для действующих объектов I категории согласно пункту 11 статьи 418 Кодекса

Наименование предприятия: ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» (КАЗ Минералз Бозшаколь)
Наименование объекта: Обогатительная фабрика по переработке медно-молибденовой руды (ОФ-1)
Мероприятия, связанные с применением наилучших доступных техник, соблюдением технологических нормативов, нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ

№ п/п	Мероприятие по применению НДТ, соблюдению нормативов	Объект / источник эмиссии	Показатель (нормативы эмиссий, технологические нормативы)	Обоснование	Текущая величина	Календарный план достижения установленных показателей					Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
						на конец 1 года (2026 год)	на конец 2 года (2027 год)	на конец 3 года (2028 год)	на конец 4 года (2029 год)	на конец 5 года (2030 год)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу												
1.	Модернизация пылеуловителя путем замены фильтровального материала на более плотный с большей степенью улавливания мелкодисперсной пыли, а также герметизация улов аспирации <i>Проектирование, включая гос. экспертизу: разработка рабочего проекта</i> <i>Реализация проекта (закуп материалов, строительно-монтажные работы, пуско-наладочные работы)</i>	Пылеуловитель дробления рудной гальки 3340-DC-103 - ист. 0134	Снижение выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %. 70-20	Заключение по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)" (утверждено постановлением Правительства РК от 11.03.2024 г. №161)	ист. 0134 - 1527,2 мг/нм3	ист. 0134 - 1527,2 мг/нм3	ист. 0134 - 1527,2 мг/нм3	ист. 0134 - 1527,2 мг/нм3	ист. 0134 - 1527,2 мг/нм3	ист. 0134 - 100 мг/нм3	2030 г.	75 000*
1.1				НДТ 16							2026-2027 гг.	
1.2											2028-2029 гг.	
2.	Модернизация пылеуловителя путем замены фильтровального материала на более плотный с большей степенью улавливания мелкодисперсной пыли, а также герметизация улов аспирации <i>Проектирование, включая гос. экспертизу: разработка рабочего проекта</i> <i>Реализация проекта (закуп материалов, строительно-монтажные работы, пуско-наладочные работы)</i>	Пылеуловитель дробления рудной гальки 3340-DC-104 - ист. 0135	Снижение выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20	Заключение по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)" (утверждено постановлением Правительства РК от 11.03.2024 г. №161)	ист. 0135 - 1657 мг/нм3	ист. 0135 - 1657 мг/нм3	ист. 0135 - 1657 мг/нм3	ист. 0135 - 1657 мг/нм3	ист. 0135 - 1657 мг/нм3	ист. 0135 - 100 мг/нм3	2030 г.	75 000*
2.1				НДТ 16							2026-2027 гг.	
2.2											2028-2029 гг.	

Примечание: * - ожидаемый объем финансирования (будет уточняться по результатам государственной экспертизы и стоимости материалов/услуг на момент закупа и установки)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Ертіс бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение «Ертысская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Лұқпан Өтепбаев көшесі, № 4 үй

Г.СЕМЕЙ, улица Лукпана Утепбаева, дом № 4

Номер: KZ85VTE00357950
Серия: Ертіс

Вторая категория разрешений
Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..
(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Водоснабжение на производственные, вспомогательные и хозяйственно-питьевые нужды «Обогатительной фабрики по переработке медно-молибденовой руды месторождения «Бозшаколь» и объектов инфраструктуры»

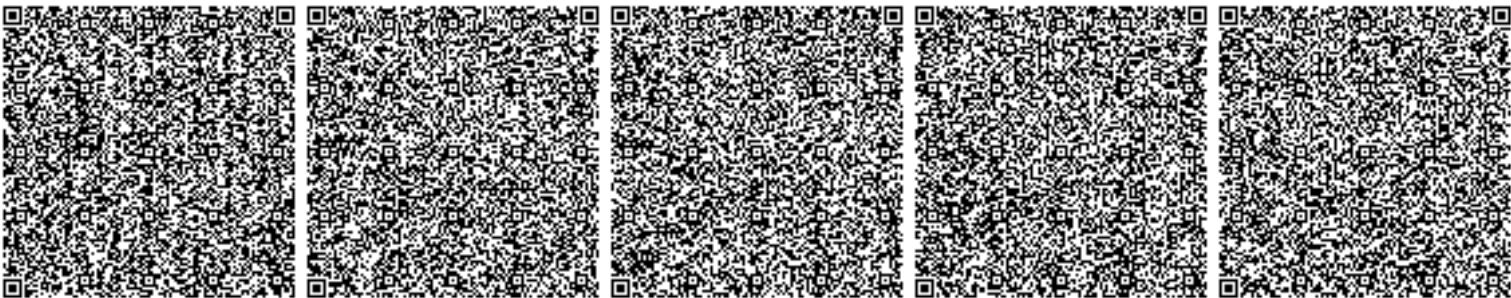
Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Minerals Bozshakol" (КАЗ Минералз Бозшаколь), 090540005490, S13T7T8, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЭКИБАСТУЗ Г.А., ТОРТ-КУДУКСКИЙ С.О., С.ТОРТ-КУДУК, -, здание № 13
(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение «Ертысская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Дата выдачи разрешения: 05.03.2026 г.
Срок действия разрешения: 12.02.2030 г.

И.о. руководителя инспекции Камбаров Елеусиз Аманжолович



Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ85VTE00357950 Серия Ертiс от 05.03.2026 года

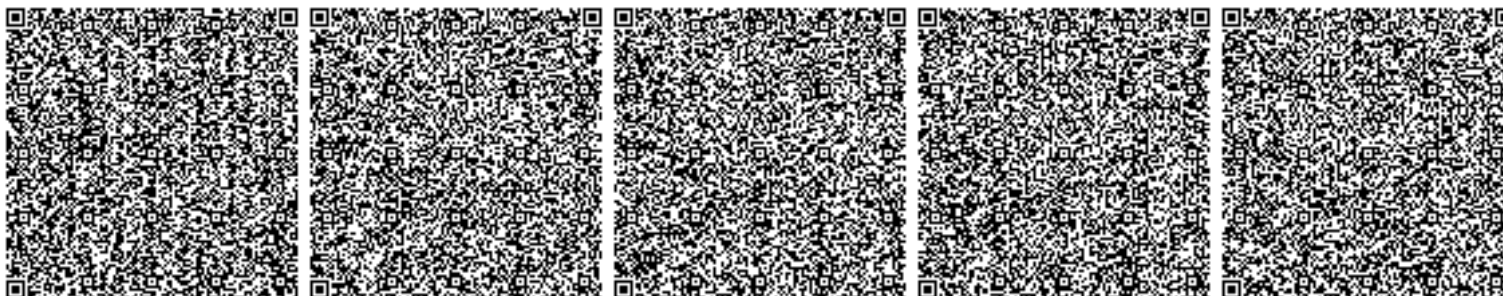
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

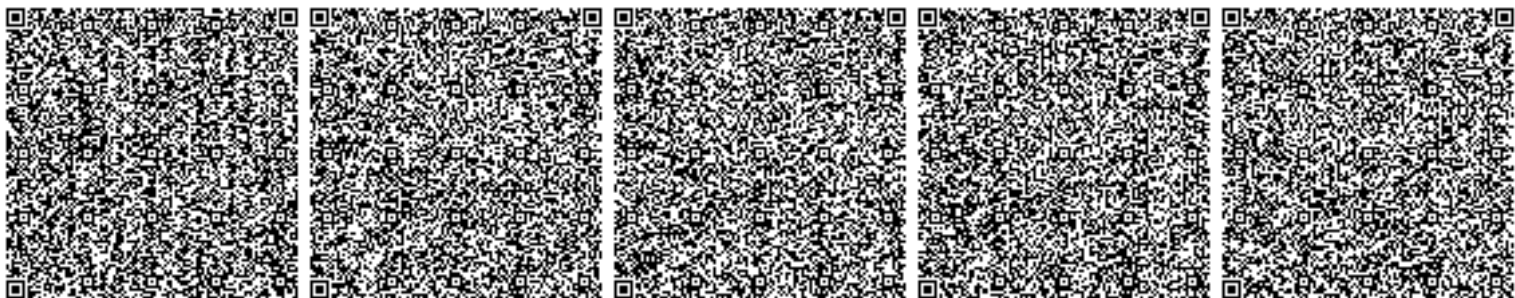
Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Расчетные объемы водопотребления ПР: 41 800 000 м3/год ХР: 390 992,93 м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Водозабор из гидроузла №1 на ПК 1770+00 канала им. Каныша Сатпаева, Торт-Кудук с.о.	магистральный канал – 50	320001	Кар/Объ	1162	-	-	-	-	ВП	-	390 992,93
2	Водозабор из гидроузла №1 на ПК 1770+00 канала им. Каныша Сатпаева, с.Торт-Кудук	магистральный канал – 50	320001	Кар/Объ	1162	-	-	-	-	ВТ	-	41 800 000

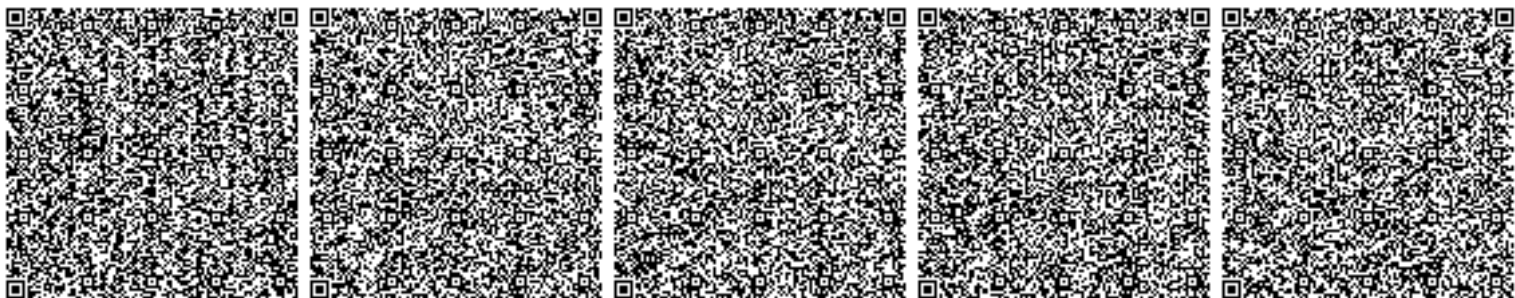


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31 310	28 280	31310	33 962,775	35 094,868	33 962,775	35 094,868	35 094,868	33 962,775	31 310	30 300	31 310	-	-	-	ХП – Хозяйственно -питьевые	390 992,93
3 550 136,986	3 206 575,342	3 550 136,986	3 435 616,438	3 550 136,986	3 435 616,438	3 550 136,986	3 550 136,986	3 435 616,438	3 550 136,986	3 435 616,438	3 550 136,986	-	-	-	ПР – Производстве нные	41 800 000



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Водозабор из гидроузла №1 на ПК 1770+00 канала им. Каныша Сатпаева	магистральный канал – 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Водозабор из гидроузла №1 на ПК 1770+00 канала им. Каныша Сатпаева	магистральный канал – 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



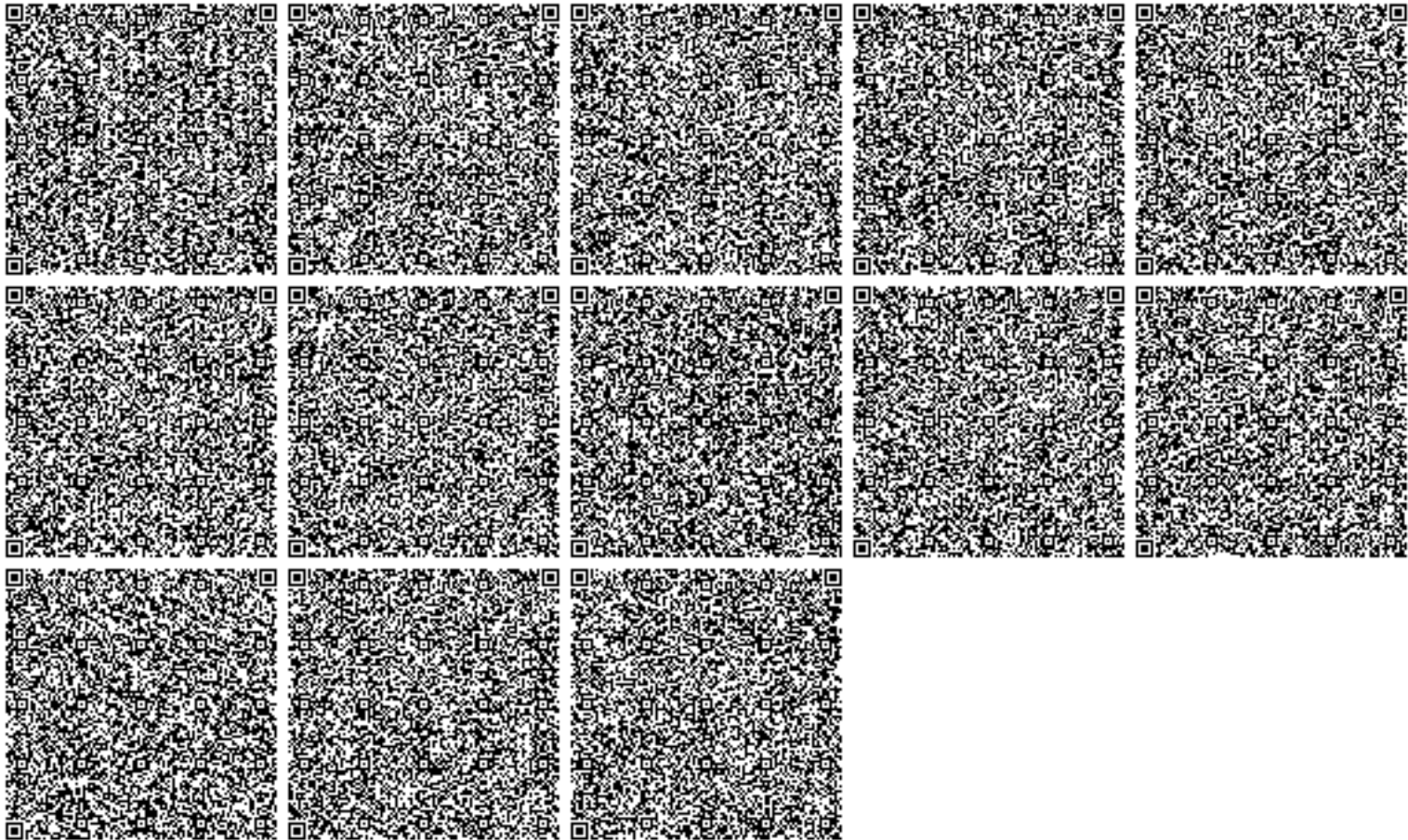
Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан - Соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования; - Вести учет использования водных ресурсов, в том числе представлять ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом, сведения, полученные в результате первичного учета вод по форме согласно приложению 3 в соответствии с Правилами первичного учета вод, утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 4 июня 2025 года № 109-НК; - В соответствии пп.9) п.2 ст.18 Водного кодекса РК своевременно предоставлять статистическую ведомственную отчетность «О заборе, использовании и отведении вод» по форме 2ТП (водхоз) не позднее 1 декабря отчетного периода для водопользователей, использующих воду для нужд сельского хозяйства и не позднее 10 января после отчетного периода для водопользователей, использующих воду для производственных, коммунально-бытовых нужд и гидроэнергетики; - Своевременно производить поверку прибора учета воды; - В соответствии с Правилами оказания государственных услуг «Пломбирование приборов учета вод, устанавливаемых на сооружениях или устройствах по забору или сбросу вод физическими и юридическими лицами, осуществляющими право специального водопользования», утвержденных Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 14 октября 2025 года № 264-НК обеспечить установку пломбы на приборы учета воды; - Требования о ведении наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на водопользователя; Соблюдение требований ст.47-49 Водного кодекса РК. - В соответствии с п.2 ст.18 Водного кодекса РК водопользователь должен соблюдать следующие обязанности: 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать разрешенные объемы и планы водопользования; 4) не допускать нарушения прав и законных интересов других водопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных и дренажных вод, а также обеспечивать сохранность установленных пломб на измерительных приборах и (или) устройствах сооружений по забору или сбросу вод; 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания государственного органа, осуществляющего государственное водное управление, в том числе в соответствии с установленными нормативными актами, за исключением загрязняющих веществ, вносимых в водные объекты в соответствии с установленными нормативными актами; 8) своевременно предоставлять государственным органам достоверную и полную информацию об объемах забора и сброса вод по приборам учета водных ресурсов, установленным на водных объектах водопользователя; 9) в случае оказания водопользователем услуг по монтажу, ремонту, обслуживанию водопользователя, в том числе в ирригации, соблюдать правила пользования водными ресурсами, указываемые сведения по объемам использования воды в системах орошения, дренажа, водоснабжения; 10) принимать меры к внедрению в водопользовании технологий, прогрессивной техники полива, систем орошения и ирригации, обеспечивающих экономное использование водных ресурсов, предотвращающих потерю воды; 11) обеспечивать соблюдение установленного режима использования водных объектов, обеспечивать сохранность зон санитарной охраны водных объектов; 12) не допускать использования водных объектов для размещения объектов, не соответствующих назначению водных объектов; 13) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах.



водохозяйственных и гидротехнических сооружениях; 14) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах, водохозяйственных и гидротехнических сооружениях; 15) немедленно сообщать в территориальные органы уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы областей, городов республиканского значения и столицы обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования; 16) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 17) выполнять другие обязанности, предусмотренные настоящим Кодексом и иными законами Республики Казахстан.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация министрлігінің Су
ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Комитет по регулированию,
охране и использованию водных ресурсов
Министерства водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан"

АСТАНА ҚАЛАСЫ, Мәңгілік Ел Даңғылы, №
8 үй

Г.АСТАНА, Проспект Мангилик Ел, дом №
8

Номер: KZ60VUV00012721

Дата выдачи: 17.12.2025 г.

**Согласование
удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях
экономики**

**Товарищество с ограниченной
ответственностью "KAZ Minerals Bozshakol"
(КАЗ Минералз Бозшаколь)**

090540005490

**S13T7T8, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЭКИБАСТУЗ Г.А
., ТОРТ-КУДУКСКИЙ С.О., С.ТОРТ-КУДУК, -,
здание № 13**

Республиканское государственное учреждение "Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ44RUV00030087 от 03.12.2025 г., согласовывает его сроком до 02.12.2030 года со следующими показателями.

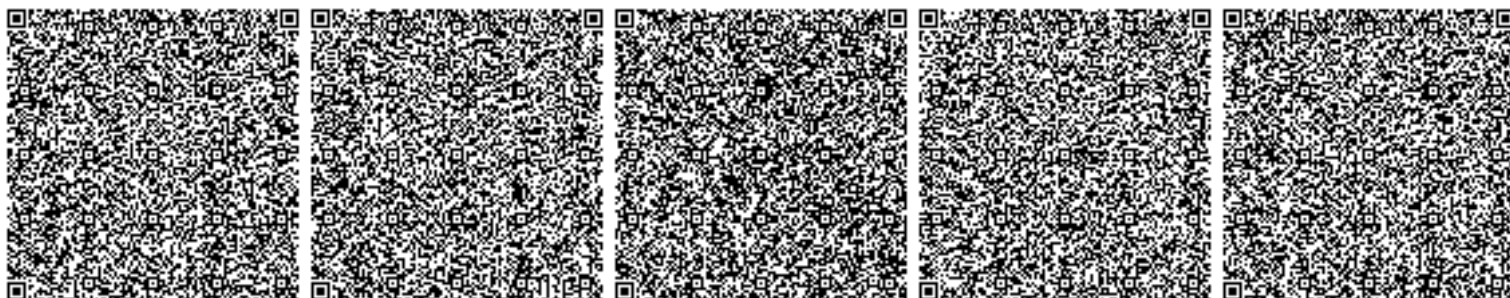
Вид продукции (работ): медно-молибденовые полиметаллические руды (38 000 000 тонн в год).

Удельная норма водопотребления:

на технологические нужды:

техническая свежая – 1,1 м³/тонна;

на хозяйственно-питьевые нужды:



питьевая свежая – 0,0106 м³/тонна;

Удельная норма водоотведения:

Удельные нормы потерь:

На технологические нужды – 1,1 м³/тонна;

Удельные нормы воды, переданной другим потребителям или нормативы безвозвратного водопотребления – 0,0006 м³/тонна;

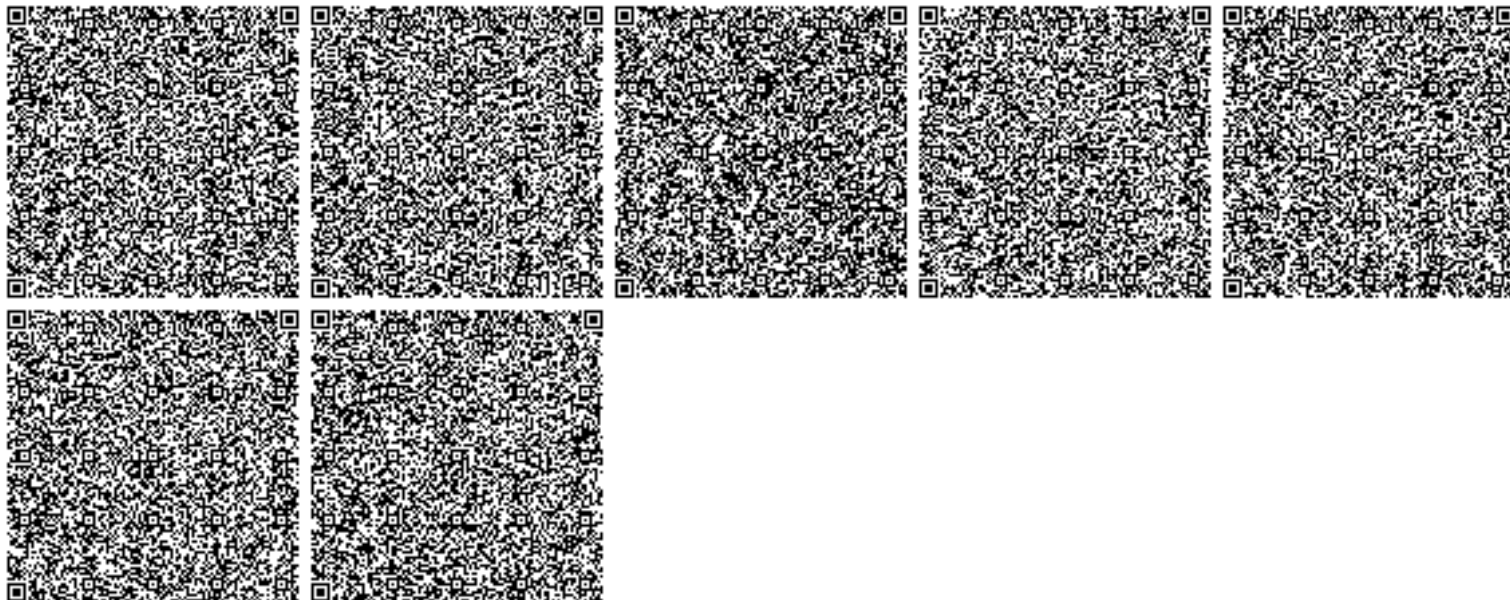
Удельная норма водоотведения по направлению использования воды:

на хозяйственно-бытовые нужды – 0,01 м³/тонна.

Заместитель председателя

Имашева Гульмира Сагинбайкызы





ПРИЛОЖЕНИЕ 6



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2015 года

01760P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEcoProfit"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", КАБАНБАЙ
БАТЫРА, дом № 40, ВП-38., БИН: 110540014337

(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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

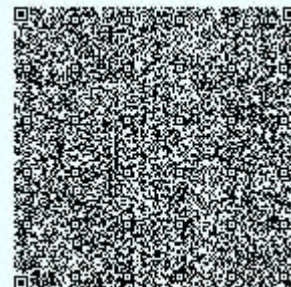
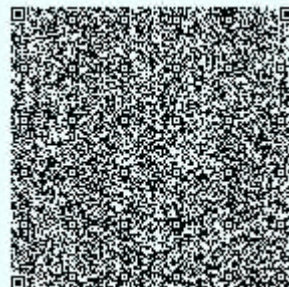
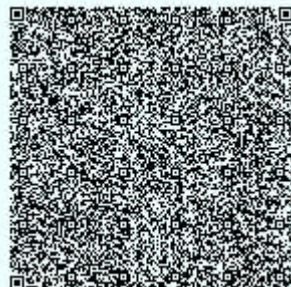
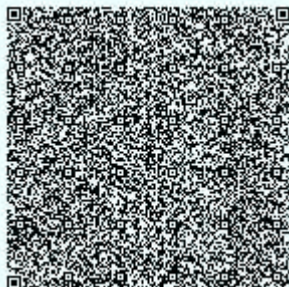
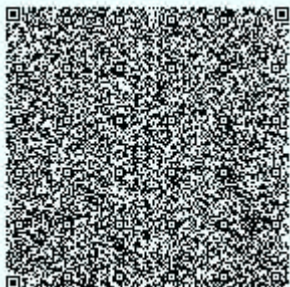
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 09.09.2011

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01760P

Дата выдачи лицензии 30.06.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEcoProfit"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", КАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 40, ВП-38., БИН: 110540014337

(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

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

Номер приложения

01419P

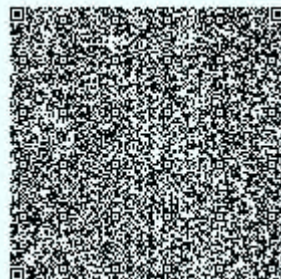
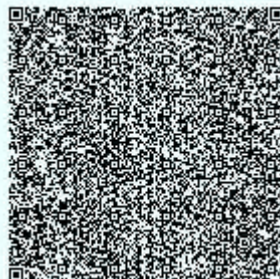
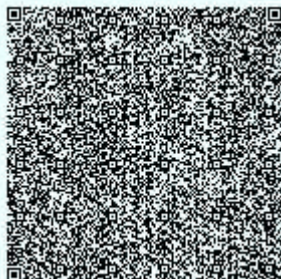
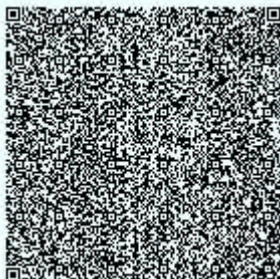
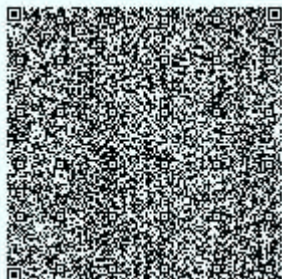
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

30.06.2015

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01760P

Дата выдачи лицензии 30.06.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "KazEcoProfit"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", КАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 40, ВП-38., БИН: 110540014337

(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

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

Номер приложения

002

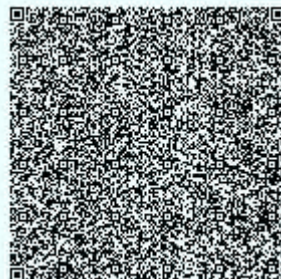
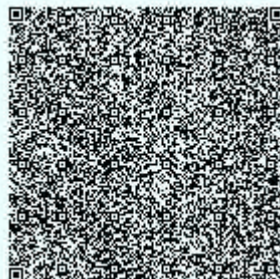
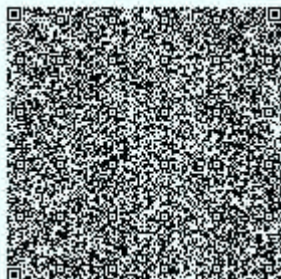
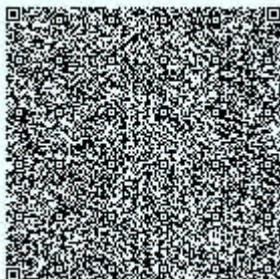
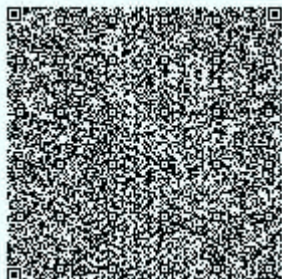
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

30.06.2015

Место выдачи

г.Астана





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

30.06.2015 жылы

01760P

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"KazEcoProfit" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Есіл ауданы, КАБАНБАЙ БАТЫРА, № 40, ВП-38 үй., БСН : 110540014337 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

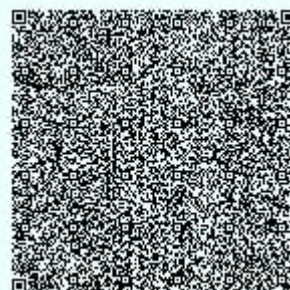
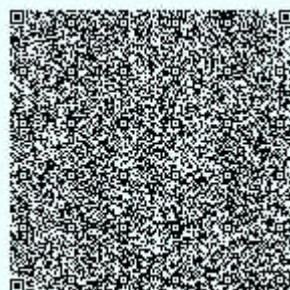
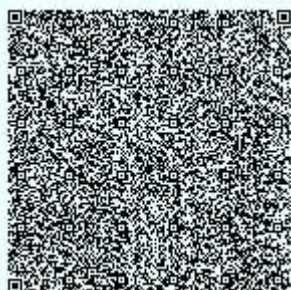
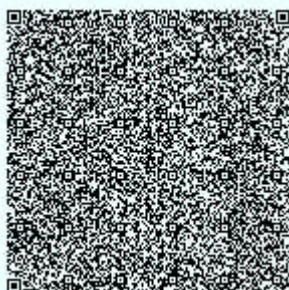
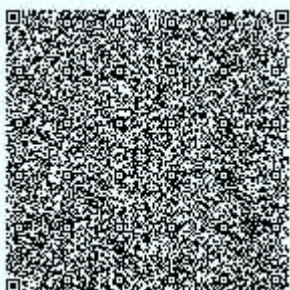
ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні 09.09.2011

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер Астана қ.





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01760P

Лицензияның берілген күні 30.06.2015 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"KazEcoProfit" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Есіл ауданы, КАБАНБАЙ БАТЫРА, № 40, ВП-38 үй., БСН: 110540014337

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның
қолданылуының
ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

01419P

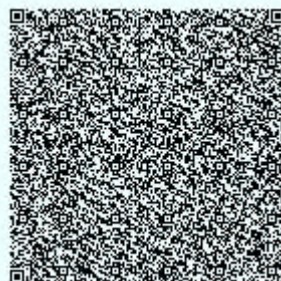
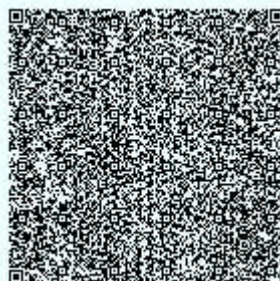
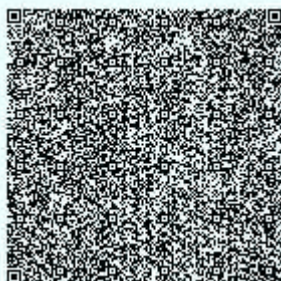
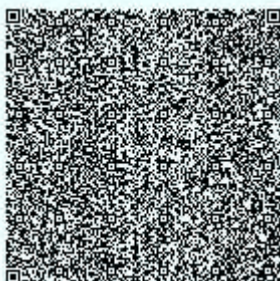
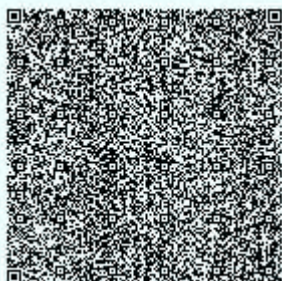
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

30.06.2015

Берілген орны

Астана қ.



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША****Лицензияның нөмірі 01760P****Лицензияның берілген күні 30.06.2015 жылы****Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:**

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат**"KazEcoProfit" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Есіл ауданы, КАБАНБАЙ БАТЫРА, № 40, ВП-38 үй., БСН: 110540014337

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар**Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

002

Қолданылу мерзімі**Қосымшаның берілген күні**

30.06.2015

Берілген орны

Астана қ.

