

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор ТОО «Шымкентцемент»



Артюхов К.В.

2026 г.

## ПРОЕКТ

### Нормативов эмиссий (допустимых выбросов)

**Карьера «Абаил» ТОО «Шымкентцемент»**

Разработчик:  
Директор ТОО «Экологический Аудит  
Инжиниринг Мониторинг»



Нұрұмбетов Б.Б.

### Список исполнителей

| Должность | Подпись                                                                           | ФИО                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Директор  |  | Нұрумбетов Б.Б.<br>(разделы 1-6) |

## Аннотация

Настоящий проект нормативов эмиссий – нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан для карьера по добыче осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области. Недропользователем месторождения является АО «Шымкентцемент» (контракт №90 от 30.06.2003 г.).

Основанием для разработки послужила корректировка действующего Плана горных работ на месторождении «Абаил», предусматривающая увеличение годовой производительности карьера по добыче осадочных горных пород (минеральных пигментов) с 50 000 т/год до 80 000 т/год без изменения проектного контура карьера (на основании письма ГУ «Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Туркестанской области» №46/472 от 17.10.2025 г.). Деятельность отнесена к пункту 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу явилось окончание срока действующего проекта НДВ. Также в проекте учтены Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов.

На основании вышеизложенного, инвентаризация выбросов проведена специалистами ТОО «ЭАИМ» гос.лицензия №01099Р от 20.08.2007 г.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на объекте являются исключительно неорганизованные (передвижные и рассредоточенные) источники: буровой станок с дизельным компрессором, буровзрывные работы, гидравлические экскаваторы, карьерные автосамосвалы, бульдозер, фронтальный погрузчик, смесительно-зарядная машина, вспомогательная техника, а также пыление технологических дорог и поверхности вскрышного отвала. Стационарные организованные источники и пылегазоочистное оборудование на объекте отсутствуют.

При выполнении работы использованы программные средства серии «ЭРА-ВОЗДУХ», программное средство, предназначенное для разработки и формирования таблиц проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) предприятия.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен с использованием УПРЗА «ЭРА-ВОЗДУХ» Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы реализует положения «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ» Приказ МОСнВР №221ө от 12.06.2014 г., (соответствует «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)» Госкомгидромета).

Проект оформлен в соответствии с Методикой определения нормативов

эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63, и структурно включает основной том с предложениями по нормативам выбросов и приложения (бланк инвентаризации источников выбросов, расчеты выбросов от источников, результаты расчета рассеивания).

Результаты расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на расстоянии 1000 м от крайних источников загрязнения превышений ПДК атмосферного воздуха не наблюдается.

На основании произведенных расчетов концентраций и рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, установлены нормативы допустимых выбросов НДВ для 6-ти источников загрязнения атмосферного воздуха по всем вышеуказанным 8-ми загрязняющим веществам на период 2026-2030 гг.

Уточнение: согласно Приложению 4, полная инвентаризация включает 8 источников выделения (0001, 6001, 6002, 6003, 6004, 6007, 6009, 6010). Значение «6-ти источников» соответствует числу источников, непосредственно участвующих в расчете рассеивания для основной группы газообразных веществ (0001, 6002, 6003, 6004, 6007, 6010 – см. Приложение 6); источник 6001 (взрывные работы) нормируется отдельно как залповый (п. 2.6), источник 6009 (отвал вскрыши) учтен в группе суммации пыли «ПЛ» (п. 3.2).

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ по предприятию при проектной производительности 80 000 т/год составляет 94,5073950667 г/с и 4,785999528 т/год по 8 кодам загрязняющих веществ (из них по организованным источникам – 0,0750174 г/с и 0,164923 т/год, по неорганизованным – 94,4323776667 г/с и 4,621076528 т/год).

Проект состоит из основного тома, в котором предложены нормативы выбросов и приложений, в которые включены бланки Инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, расчеты выбросов от источников выделения, а также результаты расчета рассеивания.

## Содержание

|     |                                                                                                                                             |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     | Аннотация                                                                                                                                   | 2  |
|     | Содержание                                                                                                                                  | 4  |
|     | Введение                                                                                                                                    | 5  |
| 1   | Общие сведения об объекте                                                                                                                   | 8  |
| 1.1 | Местоположение объекта, границы горного отвода                                                                                              | 8  |
| 1.2 | Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                              | 11 |
| 1.3 | Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием селитебных территорий, зон отдыха                                            | 11 |
| 2   | Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы                                                                                  | 13 |
| 2.1 | Краткая характеристика технологии ведения горных работ с точки зрения загрязнения атмосферы                                                 | 13 |
| 2.2 | Характеристика существующих установок очистки газов / мероприятий по сокращению выбросов                                                    | 14 |
| 2.3 | Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню | 14 |
| 2.4 | Перспектива развития предприятия                                                                                                            | 14 |
| 2.5 | Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС                                                                         | 15 |
| 2.6 | Характеристика аварийных и залповых выбросов                                                                                                | 17 |
| 2.7 | Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                                                                                    | 18 |
| 2.8 | Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС                                                               | 19 |
| 3   | Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДС (ВСВ)                                                                          | 21 |
| 3.1 | Метеорологическая характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере                          | 21 |
| 3.2 | Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы                                                                                            | 21 |
| 3.3 | Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДС) и ВСВ                                                                                   | 22 |
| 3.4 | Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий               | 23 |
| 3.5 | Уточнение границ области воздействия объекта. Обоснование санитарно-защитной зоны                                                           | 24 |
| 4   | Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)                                              | 25 |
| 5   | Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов                                                                                      | 27 |
| 6   | План технических мероприятий по достижению НДС                                                                                              | 28 |
|     | Список использованной литературы                                                                                                            | 29 |
|     | Приложения                                                                                                                                  | 30 |

## Введение

Проект нормативов эмиссий – нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для карьера месторождения «Абаил» выполнен на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63;
- «Плана горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил», расположенного в Тюлькубасском районе Туркестанской области (корректировка)», разработанного ТОО «ЭАИМ»;
- раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) к указанному плану горных работ (корректировка, 2026 г.), разработанного ТОО «ЭАИМ» (гос. лицензия ГЛ 01099Р от 20.08.2007).

Проект оформлен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.).

Проект нормативов эмиссий – нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от источников месторождения «Абаил» разработан на основании договора между ТОО «Шымкентцемент» и ТОО «ЭАИМ» имеющим государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для предприятий 1 категории опасности №010099Р от 20.08.2007 г. БИН 011140005355, адрес: г. Шымкент, ул. Байтурсынова, зд. 18, офис 28, эл.адрес: info@eaim-kz.com.

Настоящей корректировкой предусматривается увеличение годовой производительности карьера по добыче осадочных горных пород (минеральных пигментов) с 50 000 т/год до 80 000 т/год без изменения проектного контура карьера, принятого в действующем плане горных работ. Срок эксплуатации месторождения по корректировке составляет 5 лет (2026–2030 гг.).

Департаментом экологии по Туркестанской области по объекту «Абаил» выдано «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» от 20.07.2026 г. №KZ74VWF00610508, согласно которому деятельность отнесена ко II категории (пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 Экологического кодекса РК), обязательная ОВОС не требуется, экологическая оценка проводится по упрощенному порядку (п.3 ст.49 Экологического кодекса РК).

В настоящем проекте рассматривается химическое загрязнение атмосферного воздуха, образующееся при ведении открытых горных работ

(бурение, взрывные работы, экскавация, транспортирование горной массы, отвалообразование, погрузка готовой продукции) с применением дизельной техники.

Основные термины и понятия, используемые в данном проекте:

- Выброс вещества - вещество, поступающее в атмосферу из источника.
- Загрязнение атмосферы - изменение состава атмосферы в результате наличия в ней примесей.
- Загрязняющее воздух вещество - примесь в атмосфере, оказывающая неблагоприятное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.
- Инвентаризация выбросов - систематизация сведений о распределении источников на территории, количестве и качестве выбросов.
- Источник выделения - технологический агрегат, выделяющий в процессе эксплуатации вредные вещества.
- Источник загрязнения атмосферы - источник, вносящий в атмосферу загрязняющие ее твердые, жидкие и газообразные вещества.
- Мощность выброса - количество выбрасываемого в атмосферу вещества в единицу времени.
- Неорганизованный промышленный выброс - промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или неудовлетворительной работы по отсосу газа или хранения продукта.
- Опасная скорость ветра - скорость ветра на установленной высоте, при которой приземная концентрация от источника достигает максимального значения.
- Организованный промышленный выброс - промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздухопроводы и трубы.
- ПДК (предельно-допустимая концентрация) - максимальная концентрация примеси в атмосфере, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии не оказывает на человека вредного действия, включая отдаленные последствия. Применяется до утверждения экологического норматива качества (ЭНК).
- Примесь в атмосфере - рассеянное в атмосфере вещество, не содержащееся в ее постоянном составе.

## **1. Общие сведения об объекте**

### **1.1 Местоположение объекта, границы горного отвода**

Месторождение осадочных горных пород (минеральных пигментов) «Абаил» расположено на территории Тюлькубасского района Туркестанской области Республики Казахстан. В административном отношении участок недр относится к территории Тюлькубасского района.

Месторождение находится в 15 км севернее железнодорожной станции Тюлькубас, в 8 км восточнее села имени Т. Рыскулова (Ванновка) и приблизительно в 80 км к северо-востоку от города Шымкента. Ближайшим населенным пунктом является село Ак-Бийк, расположенное на расстоянии около 3,0 км к югу от участка работ. Ближайшим поверхностным водным объектом является река Арысь, протекающая примерно в 3,4 км южнее месторождения.

Транспортная доступность объекта обеспечивается существующей сетью автомобильных дорог Тюлькубасского района. В непосредственной близости расположена железнодорожная станция Тюлькубас, входящая в состав Туркестано-Сибирской железнодорожной магистрали (Турксиб), что обеспечивает возможность доставки оборудования, материалов и транспортирования добываемого минерального сырья.

В физико-географическом отношении территория относится к предгорной зоне юга Казахстана. Климат района континентальный, характеризуется продолжительным жарким и засушливым летом, сравнительно мягкой зимой и значительными суточными и сезонными колебаниями температуры воздуха. Основная часть атмосферных осадков выпадает в холодный период года, тогда как летний период отличается высокой повторяемостью сухой и малооблачной погоды.

По данным многолетних метеорологических наблюдений по Тюлькубасскому району и прилегающей территории Туркестанской области преобладающими направлениями ветра являются северо-восточное и восточное. Среднегодовая скорость ветра составляет около 2,6 м/с. Указанные климатические особенности учитываются при оценке рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также при организации горных работ и мероприятий по пылеподавлению.

Район месторождения обеспечен необходимой транспортной инфраструктурой и располагается вне границ населенных пунктов. Ближайшая жилая застройка представлена селом Ак-Бийк, расположенным на расстоянии около 3 км от участка недропользования.

Растительный покров территории представлен естественной степной и полупустынной растительностью, характерной для предгорных районов юга Казахстана.

Месторождение «Абаил» расположено в долине реки Арысь (правый берег, в 3 км к северу от русла) и приурочено к осевой части невысокого хребта

– Абаилской горы. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах месторождения колеблются от 1140 до 1190 м.

В геоморфологическом отношении участок находится в гористой местности, приурочен к осевой части Абаилской горы.

Почвенно-растительный слой на участке месторождения отсутствует ввиду выхода коренных пород на дневную поверхность; мощность рыхлых четвертичных отложений незначительна, вследствие чего почвенный покров практически отсутствует. Плодородный слой почвы, пригодный для селективного снятия и использования при рекультивации, на территории месторождения отсутствует, в связи с чем мероприятия по его снятию и складированию проектом не предусматриваются.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Метеорологические характеристики района

| <b>ПДВ Месторождение «Абаил»</b>                     |                                                         |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Наименование характеристик</b>                    | <b>Величина</b>                                         |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200                                                     |
| Коэффициент рельефа местности в городе               | 1.00                                                    |
| <b>Среднемесячная температура</b>                    |                                                         |
| самого холодного месяца (январь), град.С             | – 2.2                                                   |
| самого жаркого (июль), град С                        | +25,4                                                   |
| среднегодовая                                        | +11,7                                                   |
| Среднегодовое количество осадков                     | 687 мм<br>(из них 407 мм – в холодный период)           |
| Относительная влажность воздуха ( $\leq 30\%$ )      | 120–150 дней в году                                     |
| <b>Число дней</b>                                    |                                                         |
| с пыльными бурями                                    | не более 5 в году                                       |
| с сильным ветром ( $\geq 15$ м/с)                    | 52 дня в году                                           |
| Преобладающие направления ветра                      | юго-западное («Казыгурт») и северо-восточное («Чокпак») |
| Устойчивый снежный покров образуется редко           | 1–2 раза в 10 лет                                       |
| <b>Среднегодовая скорость ветра, м/с</b>             | 2,6                                                     |

Основными природными факторами, которые необходимо учитывать при разработке месторождения, являются засушливый климат, высокая

повторяемость ветров в теплый период года и наличие поверхностного водного объекта (река Арысь) в пределах нескольких километров от участка работ. В связи с этим при ведении горных работ должны предусматриваться мероприятия по снижению пылеобразования, рациональному использованию водных ресурсов и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду.

Зон отдыха (территорий заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха в районе расположения предприятия нет.

Недропользователь – АО «Шымкентцемент» (контракт №90 от 30.06.2003 г.). Горный отвод площадью 4,04 га предоставлен до горизонта +1120 м.

Пространственное положение горного отвода характеризуется координатами его угловых точек, установленными в соответствии с материалами предоставленного горного отвода. Координаты отражают границы участка недр, предоставленного в пользование АО «Шымкентцемент», а также положение его геометрического центра. Соответствующие данные представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Координаты угловых точек горного отвода

| № точки | Северная широта | Восточная долгота |
|---------|-----------------|-------------------|
| 1       | 42°33'02,0"     | 70°26'40,0"       |
| 2       | 42°33'13,0"     | 70°26'24,0"       |
| 3       | 42°33'18,0"     | 70°26'29,0"       |
| 4       | 42°33'08,0"     | 70°26'46,0"       |
| Центр   | 42°33'10,7"     | 70°26'34,0"       |

Основные параметры карьера:

- длина по поверхности 498 м, по дну 126 м;
- ширина по поверхности 115 м, по дну 4 м;
- глубина карьера 40 м (отметка дна 1120 м);
- площадь по поверхности 44 483 м<sup>2</sup>;
- общий объем горной массы в контуре карьера 589 465 м<sup>3</sup>, в т.ч. минеральный пигмент 416 686 т, вскрышные породы 435 137 м<sup>3</sup> (коэффициент вскрыши 1,04 м<sup>3</sup>/т).

Разработка ведется открытым способом с предварительным рыхлением буровзрывным способом; выемка производится гидравлическими экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы. Штатная численность персонала – 16 человек.

Деятельность отнесена к пункту 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

## 1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карта-схема карьера «Абайл» с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена на рисунке 1.1.

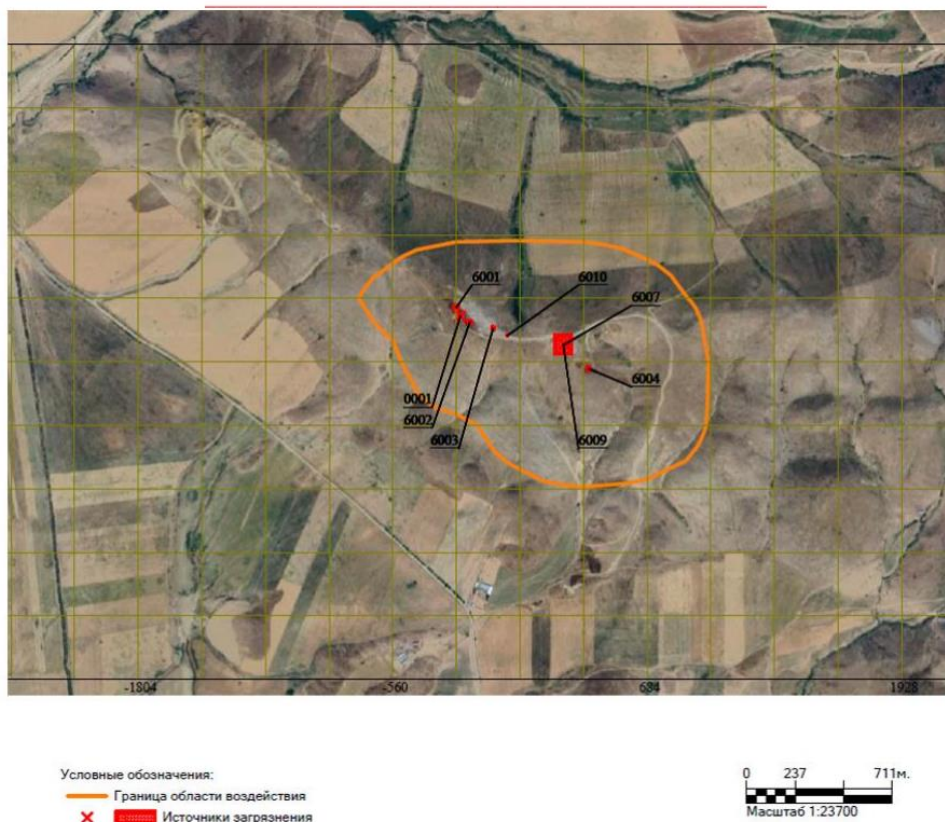


Рисунок 1.1. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием ИЗА

### 1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием селитебных территорий, зон отдыха

Ближайший населенный пункт – с. Ак-Бийк (3,0 км к югу); зон отдыха, заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе расположения объекта не выявлено; месторождение находится вне земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и вне водоохранных зон (ближайший водный объект – р. Арысь, 3,4 км).

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее пограничными промышленными объектами и границей области воздействия указана на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее пограничными промышленными объектами и санитарно-защитной зоны.

## **2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы**

### **2.1 Краткая характеристика технологии ведения горных работ с точки зрения загрязнения атмосферы**

#### **Буровые работы**

Бурение взрывных скважин диаметром 130 мм производится буровым станком KG940A с пневмоударником, работающим от передвижного дизельного компрессора Airman PDSJ750S-4B2. Годовой объем бурения – 20 811 п.м. При бурении в атмосферу выделяются пыль неорганическая (20–70% SiO<sub>2</sub>) и продукты работы ДВС компрессора: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

#### **Буровзрывные работы**

Применяются ВВ типа ANFO, Гранулит, эмульсионное ВВ Гранэмит; боевики – Senatel Magnum, Петроген, Senatel Powerfrag; инициирование неэлектрическое. Годовой объем взрываваемой горной массы – 170 272 м<sup>3</sup>, годовой расход ВВ – 164,029 т. Радиус опасной зоны при массовых взрывах – 500 м. Заряжание – смесительно-зарядной машиной BCLH-15. Выбросы носят залповый характер (пылегазовое облако существует порядка 8–10 минут) и включают неорганическую пыль, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

#### **Выемочно-погрузочные работы**

Экскавация ведется гидравлическими экскаваторами CAT-330 (ковш 1,8 м<sup>3</sup>) и Hitachi ZX470LC-5A (нижний уступ горизонтов +1130/+1120 м). Годовой объем – 170 272 м<sup>3</sup>. Источники – пыль неорганическая при экскавации и выбросы ДВС экскаваторов (NO<sub>2</sub>, NO, сажа, SO<sub>2</sub>, CO, керосин).

#### **Транспортирование горной массы**

Автосамосвалы Shacman F3000 (25 т, 4 ед.: 3 на вскрыше, 1 на добыче). Плечо откатки: вскрыша – 2,2 км, добыча – 2,5 км. Источники – пыление от взаимодействия колес с дорожным полотном и сдува материала, а также выбросы ДВС автосамосвалов.

#### **Вспомогательные работы, отвалообразование**

Планировка и отвалообразование – гусеничный бульдозер Shantui SD32; погрузка готовой продукции – фронтальный погрузчик ZL50G на складе готовой продукции. Отвалообразование ведется в существующий вскрышной отвал №3 (одноярусный, высота 15 м, угол откоса 35°) бульдозерным способом.

#### **Движение техники по технологическим дорогам**

Один из основных источников неорганической пыли (подъем дорожной пыли колесами, ветровой перенос с поверхности дорог).

### **Заправка техники**

Заправка дизельным топливом – передвижным топливозаправщиком АТЗ-11 на шасси КамАЗ-43118 (11 м<sup>3</sup>). Электроснабжение карьера не предусмотрено – все оборудование дизельное. Доставка персонала – автомобилем УАЗ.

## **2.2 Характеристика существующих установок очистки газов / мероприятий по сокращению выбросов**

Стационарные пылегазоочистные установки на объекте отсутствуют, что обусловлено открытым способом разработки и преимущественно неорганизованным, рассредоточенным характером источников выбросов. Основное мероприятие по снижению выбросов пыли – гидрообеспыливание (орошение) технологических и внутрикарьерных дорог, рабочих площадок, забоев, погрузочных площадок, поверхности вскрышного отвала №3 и склада готовой продукции. Орошение выполняется поливомоечной машиной на базе ГАЗ-52 в течение теплого периода (330 дней в году); расход воды на пылеподавление – 3762 м<sup>3</sup>/год (0,4 л/м<sup>2</sup> на площади 28 500 м<sup>2</sup>). При погрузочно-разгрузочных работах дополнительно применяется гидроорошение забоя и погрузочных площадок.

Сокращение выбросов от передвижных источников обеспечивается применением технически исправной техники, своевременным ТО и ремонтом ДВС, а также исключением длительной работы оборудования на холостом ходу. На период массовых взрывов все прочие технологические процессы в карьере приостанавливаются, что исключает одновременное действие нескольких источников выбросов.

## **2.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню**

Принятая технологическая схема (открытая разработка с транспортной системой и внешним отвалообразованием, буровзрывная подготовка горной массы, гидравлическая экскавация, автомобильный транспорт горной массы) является типовой для месторождений подобного масштаба и природы полезного ископаемого. Мероприятия по пылеподавлению (регулярное гидроорошение технологических дорог, забоев и погрузочных площадок) соответствуют общепринятой практике для открытых горных работ данного класса.

## **2.4 Перспектива развития предприятия**

В соответствии с корректировкой плана горных работ (таблица 2.1), производительность карьера увеличивается с 50 000 до 80 000 т/год без

изменения проектного контура карьера. Срок эксплуатации месторождения по корректировке – 2026–2030 гг. (5 лет).

Таблица 2.1 – Календарный план ведения горных работ:

| Год   | Горная масса, м³ | Минеральный пигмент, т | Вскрыша, м³ | Коэфф. вскрыши, м³/т |
|-------|------------------|------------------------|-------------|----------------------|
| 2026  | 170 272          | 80 000                 | 140 643     | 1,76                 |
| 2027  | 114 258          | 80 000                 | 84 628      | 1,06                 |
| 2028  | 108 016          | 85 000                 | 76 535      | 0,90                 |
| 2029  | 101 345          | 85 000                 | 69 863      | 0,82                 |
| 2030  | 95 574           | 86 686                 | 63 468      | 0,73                 |
| Итого | 589 465          | 416 686                | 435 137     | 1,04                 |

Согласно пп.2) п.13 ст.278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» возможно увеличение объемов добычи на 20% без внесения изменений в рабочую программу – данное обстоятельство целесообразно учитывать как резерв на перспективу при определении НДС.

## 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Ниже приведены параметры источников выбросов, необходимые для расчета рассеивания и НДС, составленные по данным Приложения 4 «Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год» (файл Приложение\_4\_Характеристика\_источников\_выбросов.xlsx, сформировано программой ЭРА v3.0, ТОО «ЭАИМ»). Всего в инвентаризации учтено 8 источников выделения загрязняющих веществ (номера 0001, 6001, 6002, 6003, 6004, 6007, 6009, 6010); высота всех источников принята 2 м. Для точечных источников 0001 (буровой станок с компрессором) и 6007 (бульдозер, выхлопная труба) дополнительно заданы диаметр устья (0,5 м и 0,12 м соответственно) и параметры газовойоздушной смеси на выходе (скорость 2,0 и 30,0 м/с; объем 0,3927 и 0,3393 м³/с). Источники 6002–6004, 6009, 6010 отнесены к площадным (по данным Приложения 6 – тип «П1»), координаты заданы двумя точками контура (X1;Y1 и X2;Y2). Для источника 6001 (взрывные работы) тип (точечный/площадной) в предоставленной инвентаризации не указан явно; в расчете рассеивания (Приложение 6) данный источник как непрерывно действующий не участвует и нормируется отдельно по валовому и максимальному разовому показателям одного взрыва (см. п. 2.6). Перечень выбрасываемых веществ, максимальные разовые (г/с) и валовые (т/год) выбросы по каждому источнику и каждому загрязняющему веществу приведены в полном объеме в Приложении 1 к настоящему проекту

(форма инвентаризации); сводная таблица координат и общих параметров источников показана в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| № ИЗА<br>(источник<br>а) | Наименование<br>источника /<br>технологическ<br>ий процесс                                             | Тип               | Число<br>часов<br>работ<br>ы,<br>ч/год | Высот<br>а Н, м /<br>диамет<br>р D, м | Координат<br>ы, м:<br>X1;Y1<br>(X2;Y2) | Коды<br>выбрасываем<br>ых ЗВ                    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 0001                     | Буровые работы<br>(буровой станок<br>KG940A +<br>компрессор<br>Airman)                                 | Т                 | 1117                                   | 2 / 0,5                               | -230; 95                               | 301, 304, 328,<br>330, 337, 2732,<br>2908       |
| 6001                     | Взрывные<br>работы                                                                                     | не<br>указан<br>* | 2,3 (на<br>1<br>взрыв)                 | 2 / –                                 | -250; 138<br>(20; 20)                  | 301, 304, 337,<br>2908                          |
| 6002                     | Выемочно-<br>погрузочные<br>работы<br>(вскрыша + П/И<br>экскаватором на<br>врем. склад)                | П1                | 370 +<br>370                           | 2 / –                                 | -183; 68<br>(10; 15)                   | 301, 304, 328,<br>330, 337, 2732,<br>2909       |
| 6003                     | Транспортировк<br>а вскрыши а/с<br>на отвал + П/И<br>а/с на врем.<br>склад                             | П1                | 116 +<br>211,2                         | 2 / –                                 | -70; 36 (5;<br>15)                     | 301, 304, 328,<br>330, 337, 2732,<br>2908       |
| 6004                     | Разгрузка П/И<br>на складе +<br>врем. склад П/И<br>+ погрузка со<br>склада +<br>транспорт. на<br>завод | П1                | 116 +<br>7920 +<br>44,8 +<br>1056      | 2 / –                                 | 397; -162<br>(10; 20)                  | 301, 304, 328,<br>330, 337, 2732,<br>2908, 2909 |
| 6007                     | Бульдозер при<br>отвалообразова<br>нии (ДВС,<br>выхлопная<br>труба)                                    | Т                 | 696                                    | 2 / 0,12                              | 280; -43                               | 301, 304, 328,<br>330, 337, 2732                |
| 6009                     | Разгрузка<br>вскрыши на<br>отвале + отвал<br>вскрыши №3                                                | П1                | 370,4 +<br>8760                        | 2 / –                                 | 273; -43<br>(80; 90)                   | 2909                                            |
| 6010                     | Поливомоечная<br>машина<br>(выхлопная<br>труба)                                                        | П1                | 696                                    | 2 / –                                 | 0; 0 (2; 2)                            | 301, 304, 328,<br>330, 337, 2732                |

*\* Тип источника 6001 (взрывные работы) в расчете рассеивания источник не участвует, нормируется по разовому/валовому показателю одного взрыва.*

Ниже (таблица 2.3) приведена сводная (агрегированная по группам процессов) информация, которая может служить исходной базой для последующей детальной инвентаризации.

Таблица 2.3 – Сводные данные инвентаризации

| Технологический процесс      | Оборудование                                           | Годовой объем работ                               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Бурение скважин              | Буровой станок KG940A + компрессор Airman PDSJ750S-4B2 | 20 811 п.м.                                       |
| Буровзрывные работы          | Смесительно-зарядная машина BCLH-15                    | 170 272 м <sup>3</sup> горной массы; 164,029 т ВВ |
| Экскавация                   | CAT-330, Hitachi ZX470LC-5A                            | 170 272 м <sup>3</sup>                            |
| Транспортирование            | Shacman F3000 (4 ед.)                                  | 170 272 м <sup>3</sup> (плечо 2,2–2,5 км)         |
| Отвалообразование/планировка | Бульдозер Shantui SD32                                 | 435 137 м <sup>3</sup> вскрыши                    |
| Погрузка готовой продукции   | Погрузчик ZL50G                                        | 80 000 т/год (проект)                             |
| Пылеподавление               | Поливомоечная машина ГАЗ-52                            | 3 762 м <sup>3</sup> воды/год, 330 дней/год       |
| Заправка техники             | Топливозаправщик АТЗ-11                                | —                                                 |

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы на объекте связаны с производством массовых взрывов. Продолжительность существования пылегазового облака после взрыва – порядка 8–10 минут. В связи с кратковременностью выбросов их максимальные разовые значения (г/с) не рассматриваются как постоянно действующие, а суммарная масса учитывается при определении годового валового выброса. На период производства взрыва все остальные технологические процессы в карьере приостанавливаются. Радиус опасной зоны при массовых взрывах принят по наибольшему расчетному значению – 500 м; сейсмически безопасное расстояние – 100 м.

Количественные показатели залповых выбросов от взрывных работ (источник 6001) определены по данным Приложения 3 (расчет выбросов при взрывных работах, ВВ – Гранулит С-6М) и Приложения 4. Исходные данные одного массового взрыва: масса ВВ на один взрыв  $AJ = 4$  т, объем взрываеваемой породы за взрыв  $VJ = 5000$  м<sup>3</sup>. Продолжительность рассеивания пылегазового облака – порядка 8–10 минут. Максимальные разовые и валовые (годовые) выбросы источника 6001 приведены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 – Показатели залповых выбросов при взрывных работах  
(источник 6001)**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Максимальный<br/>разовый выброс,<br/>г/с</b> | <b>Валовый выброс,<br/>т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид                                  | 18,664                                          | 1,3248                           |
| 0304       | Азот (II) оксид                                     | 3,0329                                          | 0,21528                          |
| 0337       | Углерод оксид                                       | 30                                              | 1,968                            |
| 2908       | Пыль<br>неорганическая<br>(SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 42,6667                                         | 0,174358528                      |

Годовой расход ВВ (Гранулит С-6М) – 164,029 т/год; расчетное количество массовых взрывов в год составляет ориентировочно  $A/AJ \approx 164,029/4 \approx 41$  (исходные данные Приложения 3). На период проведения взрыва прочие технологические процессы в карьере приостанавливаются (п. 2.2).

Аварийные ситуации техногенного характера на объекте не прогнозируются как имеющие трансграничные или катастрофические последствия; специальных источников аварийных выбросов (помимо взрывных работ, регламентированных отдельными правилами промышленной безопасности) на объекте не выявлено.

## **2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень и объемы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы при эксплуатации карьера «Абаил» (проектная производительность 80 000 т/год), приведены в таблице ниже (таблица 2.5):

**Таблица 2.5 – Перечень и объемы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы при эксплуатации карьера «Абаил»**

| <b>Код</b> | <b>Наименование<br/>ЗВ</b> | <b>Класс<br/>опасности</b> | <b>ПДК, мг/м<sup>3</sup></b>     | <b>Выброс, г/с</b> | <b>Выброс, т/год</b> |
|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|
| 301        | Азота (IV)<br>диоксид      | 2                          | ПДК м.р. 0,2 /<br>ПДК с.с. 0,04  | 18,67746           | 1,341064             |
| 304        | Азот (II) оксид            | 3                          | ПДК м.р. 0,4 /<br>ПДК с.с. 0,06  | 3,03509            | 0,2179229            |
| 328        | Углерод (сажа)             | 3                          | ПДК м.р. 0,15 /<br>ПДК с.с. 0,05 | 0,001363           | 0,0016034            |
| 330        | Сера диоксид               | 3                          | ПДК м.р. 0,5 /<br>ПДК с.с. 0,05  | 0,00301            | 0,0036223            |
| 337        | Углерод оксид              | 4                          | ПДК м.р. 5 /<br>ПДК с.с. 3       | 30,0242            | 1,997135             |

|        |                                                  |            |                              |               |             |
|--------|--------------------------------------------------|------------|------------------------------|---------------|-------------|
| 2732   | Керосин                                          | без класса | ОБУВ 1,2                     | 0,00435       | 0,005317    |
| 2908   | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 20–70%)    | 3          | ПДК м.р. 0,3 / ПДК с.с. 0,1  | 42,7243260667 | 0,953896928 |
| 2909   | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> менее 20%) | 3          | ПДК м.р. 0,5 / ПДК с.с. 0,15 | 0,037596      | 0,265438    |
| Итого: |                                                  |            |                              | 94,5073950667 | 4,785999528 |

Значения ПДК (максимально разовая/среднесуточная, либо ОБУВ) и класс опасности по каждому веществу приведены в таблицах 2.2/2.3 (РООС); которые соответствуют действующим гигиеническим нормативам (приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 г. №ҚР ДСМ-70).

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются; плата за эмиссии по передвижным источникам осуществляется по фактическому расходу топлива. Поскольку подавляющее большинство источников на объекте «Абаил» являются передвижными (дизельная техника) либо неорганизованными рассредоточенными (пыление), это обстоятельство необходимо учитывать при определении итогового перечня источников, подлежащих нормированию как ИЗА.

## **2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС**

Исходные данные о видах и объемах производственной деятельности (объемы бурения, объемы взрываеваемой горной массы, объемы экскавации, плечи откатки, объемы вскрышных и добычных работ по годам) приняты по разделу «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на месторождении «Абаил» (корректировка, 2026 г.) и соответствующему Плану горных работ, разработанному ТОО «ЭАИМ» (договор №22/12-2025 от 22.12.2025 г.).

Методики расчета выбросов, фактически примененные при подготовке исходных данных (Приложение 3, расчетные распечатки УПРЗА «ЭРА-ВОЗДУХ»), указаны непосредственно в самих расчетах и включают:

1) Методику расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, п.3 «Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п) – для пыли при буровых, взрывных, погрузочно-разгрузочных, транспортных работах и статическом хранении материалов;

2) Методику расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, раздел 3 (Приложение №3 к Приказу №100-п

от 18.04.2008 г.) – для выбросов при работе двигателей внутреннего сгорания техники и её движении по территории;

3) Методику расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, раздел 4 (Приложение №12 к Приказу №100-п от 18.04.2008 г.).

### **3. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ (ВСВ)**

#### **3.1 Метеорологическая характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Месторождение «Абаил» расположено в очень засушливой жаркой предгорной зоне с чертами континентального климата. Среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) составляет  $-2,2^{\circ}\text{C}$ , самого жаркого (июль) –  $+25,4^{\circ}\text{C}$ , среднегодовая –  $+11,7^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков – 687 мм (из них 407 мм – в холодный период). Относительная влажность воздуха  $\leq 30\%$  отмечается 120–150 дней в году. Число дней с пыльными бурями – не более 5 в году, с сильным ветром ( $\geq 15$  м/с) – 52 дня в году. Преобладающие направления ветра – юго-западное («Казыгурт») и северо-восточное («Чокпак»). Устойчивый снежный покров образуется редко (1–2 раза в 10 лет).

Согласно районированию КазНИГМИ, месторождение «Абаил» относится к IV зоне потенциала загрязнения атмосферы (высокий потенциал загрязнения, менее благоприятные условия рассеивания).

Количественные коэффициенты, фактически использованные при расчете рассеивания в УПРЗА «ЭРА-ВОЗДУХ» (Приложение 6, раздел «Параметры города», код города 027 – ТО, Тюлькубасский район), составляют: коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,  $A = 200$ ; коэффициент рельефа местности = 1,00; максимальная скорость ветра (повторяемость превышения 5%),  $U_{\text{мр}} = 12,0$  м/с; средняя скорость ветра, принятая для расчета = 5,0 м/с; расчетная летняя температура воздуха =  $25,0^{\circ}\text{C}$ ; расчетная зимняя температура воздуха =  $-25,0^{\circ}\text{C}$ ; площадь города в расчете не задавалась (принята 0,0 км<sup>2</sup>); угол между направлением на север и осью  $X = 90,0$  град. Направление и скорость опасного ветра для каждого источника и вещества определялись программой автоматически (перебор направлений 0–360° и скоростей 0,5–12,0 м/с), что соответствует методике ОНД-86 и не требует отдельного задания розы ветров для расчета максимальных приземных концентраций.

#### **3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Расчет рассеивания выполнен в УПРЗА «ЭРА-ВОЗДУХ» v3.0 (Приложение 6 – протокол расчета; Приложение 7 – сводная таблица приземных концентраций). Расчет выполнялся по прямоугольнику 5598×3110 м с шагом сетки 311 м, а также отдельно по всем точкам жилой застройки (12 расчетных точек), включая с. Ак-Бийк. Результаты (в долях ПДК, «в населенном пункте», без учета фоновых концентраций) приведены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Результаты расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере (по данным Приложения 7)**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ / группы суммации</b>      | <b>ПДК, мг/м³</b> | <b>С<sub>макс</sub> в населенном пункте, доли ПДК</b> |
|------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид                            | 0,2               | 0,0532502                                             |
| 0304       | Азот (II) оксид                               | 0,4               | 0,00433                                               |
| 0328       | Углерод (сажа)                                | 0,15              | 0,00451                                               |
| 0330       | Сера диоксид                                  | 0,5               | 0,00469                                               |
| 0337       | Углерод оксид                                 | 5                 | 0,00394                                               |
| 2732       | Керосин                                       | 1,2               | 0,00275                                               |
| 2908       | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 0,3               | 0,00285                                               |
| 2909       | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 0,5               | 0,00099                                               |
| 6007       | Группа суммации 0301+0330                     | -                 | 0,0579362                                             |
| ПЛ         | Группа суммации пыли 2908+2909                | -                 | 0,00269                                               |

Превышений ПДК ни по одному веществу и ни по одной группе суммации на территории жилой застройки (в т.ч. на границе с. Ак-Бийк) не выявлено – максимальное значение (группа суммации 6007, NO<sub>2</sub>+SO<sub>2</sub>) составляет 0,058 доли ПДК, что более чем в 17 раз ниже норматива. Для справки: в точке максимума на расчетной сетке (вблизи источника 6004, координаты X=373 м, Y=-129 м, что находится в границах промплощадки, а не на территории жилой застройки) максимальная суммарная концентрация группы 6007 достигает 16,3 доли ПДК – превышение локализовано в пределах производственной территории и не затрагивает нормируемые селитебные зоны. Фоновые концентрации в расчете не заданы («фон не задан» – см. Приложение 6), что для карьера, удаленного от других промышленных источников, является допущением.

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) и ВСВ**

Расчет рассеивания выполнен (см. таблицу 3.1, п. 3.2) и подтверждает отсутствие превышений ПДК на территории жилой застройки при принятых расчетных выбросах. Предложения по НДВ (таблица 3.2) сформулированы на уровне сводных показателей по предприятию в целом, на уровне фактических расчетных выбросов, подтвержденных расчетом рассеивания; разбивка нормативов по отдельным источникам может быть выполнена дополнительно на основании данных таблицы 2.2 и Приложения 1 при необходимости постановки источников на индивидуальный учет.

**Таблица 3.2 – Предлагаемые нормативы допустимых выбросов  
загрязняющих веществ для карьера «Абаил»  
при производительности 80 тыс. т/год**

| <b>Код</b> | <b>Наименование<br/>ЗВ</b>                                | <b>Предлагаемый<br/>норматив, г/с</b> | <b>Предлагаемый<br/>норматив,<br/>т/год</b> | <b>Основание</b>                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 301        | Азота (IV)<br>диоксид                                     | 18,67746                              | 1,341064                                    | фактический расчетный<br>выброс при<br>производительности 80<br>тыс. т/год |
| 304        | Азот (II) оксид                                           | 3,03509                               | 0,2179229                                   | то же                                                                      |
| 328        | Углерод (сажа)                                            | 0,001363                              | 0,0016034                                   | то же                                                                      |
| 330        | Сера диоксид                                              | 0,00301                               | 0,0036223                                   | то же                                                                      |
| 337        | Углерод оксид                                             | 30,0242                               | 1,997135                                    | то же                                                                      |
| 2732       | Керосин                                                   | 0,00435                               | 0,005317                                    | то же                                                                      |
| 2908       | Пыль<br>неорганическая                                    | 42,7243260667                         | 0,953896928                                 | то же                                                                      |
| 2909       | Пыль<br>неорганическая<br>(SiO <sub>2</sub> менее<br>20%) | 0,037596                              | 0,265438                                    | то же                                                                      |
| Итого:     |                                                           | 94,5073950667                         | 4,785999528                                 |                                                                            |

Указанные значения предложены исходя из принципа «норматив НДВ на уровне фактического расчетного выброса». Подход носит предварительный характер.

Мероприятия по ВСВ (временно согласованные выбросы) не рассматриваются, поскольку по имеющимся данным превышений расчетных нормативов не выявлено; при подтверждении данного вывода расчетом рассеивания установление ВСВ не потребуется.

### **3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий**

Достижение предложенных нормативов обеспечивается следующими мероприятиями, предусмотренными проектными решениями объекта:

- систематическое гидрообеспыливание внутрикарьерных и технологических дорог, рабочих площадок, забоев, погрузочных площадок, поверхности вскрышного отвала №3 и склада готовой продукции поливомоечной машиной в течение теплого периода года (расход воды – 3762 м<sup>3</sup>/год);

- дополнительное гидроорошение забоя и погрузочных площадок при погрузочно-разгрузочных работах;
- временная остановка всех прочих технологических процессов в карьере на период производства массовых взрывов;
- поддержание горнотранспортного оборудования в технически исправном состоянии, своевременное ТО и ремонт двигателей внутреннего сгорания;
- рациональная организация технологического процесса, исключающая длительную работу техники на холостом ходу;
- размещение вскрышных пород в существующем внешнем отвале №3 и минерального пигмента – на существующем складе готовой продукции, без создания дополнительных площадок складирования.

Перепрофилирование производства или сокращение объема выпуска продукции проектом не предусматривается – напротив, планом горных работ предусмотрено увеличение производительности с 50 000 до 80 000 т/год.

### **3.5 Уточнение границ области воздействия объекта. Обоснование санитарно-защитной зоны**

По качественным данным РООС: ближайший населенный пункт (с. Ак-Бийк) расположен на расстоянии 3,0 км от границ горного отвода; радиус опасной зоны при массовых взрывах составляет 500 м; сейсмически безопасное расстояние – 100 м.

По химическому фактору расчет рассеивания (Приложение 6, 7) подтверждает, что на территории ближайшей жилой застройки (с. Ак-Бийк, около 3,0 км) концентрации всех нормируемых веществ и групп суммации не превышают 0,058 доли ПДК (см. таблицу 3.1), т.е. воздействие объекта по химическому фактору на существующем расстоянии до жилой застройки многократно ниже допустимого уровня.

#### **4. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

В период неблагоприятных метеорологических условий (приземные инверсии, штиль, туманы) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов после получения соответствующего предупреждения от территориальных органов РГП «Казгидромет».

Мероприятия 1-й группы (снижение выбросов на 10–20% без сокращения объемов производства):

- обеспечение бесперебойной работы систем пылеподавления (гидроорошение технологических дорог, забоев, погрузочных площадок, отвала и склада готовой продукции);
- усиление контроля за соблюдением технологического регламента;
- перенос планово-предупредительных ремонтов на период действия режима НМУ.

Учитывая значительную удаленность объекта от населенных пунктов и отсутствие в районе стационарных постов наблюдения, для месторождения «Абаил» согласно РООС предусматриваются мероприятия по трем группам.

Количественные данные по трем режимам регулирования выбросов в период НМУ приведены в Приложении 8 «Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год» (таблица 3.9 формы ЭРА):

- режим 1 – снижение выбросов на 10%,
- режим 2 – на 20%,
- режим 3 – на 40% от валового/разового выброса при нормальных условиях.

Мероприятия по регулированию учтены для источников 0001 (буровые работы) и 6001 (взрывные работы) – по газообразным веществам, а также для источников пыления 6001, 6002, 6003, 6004, 6009 – по пыли (в зависимости от вещества, см. таблицу 3.9 Приложения 8). Итоговые суммарные показатели по предприятию в целом приведены в таблице 4.1 ниже.

Таблица 4.1 – Суммарные показатели выбросов загрязняющих веществ по предприятию при регулировании в период НМУ  
(по данным Приложения 8)

| Режим                        | Суммарный выброс по предприятию, г/с | Снижение, % |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Нормальные условия (базовый) | 94,5073950667                        | -           |
| Режим 1                      | 85,05665556                          | 10          |
| Режим 2                      | 75,6059160534                        | 20          |
| Режим 3                      | 56,70443704                          | 40          |

Мероприятия по группам режима НМУ:

– группа 1 (снижение на 10%) – усиление гидрообеспыливания, полив дорог, ограничение работы части техники;

– группа 2 (снижение на 20%) – дополнительное сокращение объемов буровых и погрузочно-разгрузочных работ;

– группа 3 (снижение на 40%) – приостановка взрывных работ и максимальное сокращение объемов добычи и транспортирования на период действия предупреждения.

Детальный перечень организационно-технических мероприятий по каждой группе в предоставленных материалах не приведен; количественные ориентиры (% снижения по источникам и веществам) определены по данным Приложения 8.

## **5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на объекте «Абаил» рекомендуется осуществлять расчетным методом на основании фактических объемов буровых, буровзрывных, выемочно-погрузочных и транспортных работ, а также фактического расхода дизельного топлива при эксплуатации горнотранспортного оборудования. Расчет выполняется по основным источникам загрязнения атмосферного воздуха, предусмотренным проектной документацией.

Результаты мониторинга используются для оценки фактических объемов выбросов загрязняющих веществ, контроля эффективности мероприятий по снижению пылеобразования, а также подготовки экологической отчетности в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

## 6. План технических мероприятий по достижению НДВ

Таблица 6.1 – План технических мероприятий по достижению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

| № | Мероприятие                                                                                                                                      | Срок выполнения                           | Ожидаемый эффект                     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Гидрообеспыливание технологических и внутрикарьерных дорог, рабочих площадок, забоев, погрузочных площадок, отвала №3 и склада готовой продукции | постоянно, в теплый период (330 дней/год) | снижение пыления                     |
| 2 | Гидроорошение забоя и погрузочных площадок при погрузочно-разгрузочных работах                                                                   | постоянно                                 | снижение пыления                     |
| 3 | Остановка прочих технологических процессов на период массовых взрывов                                                                            | при каждом взрыве                         | исключение суммирования выбросов     |
| 4 | Своевременное ТО и ремонт двигателей внутреннего сгорания техники                                                                                | по графику ТО                             | снижение удельных выбросов ЗВ от ДВС |

## Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. №125-VI.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.
6. Инструкция по составлению плана горных работ, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 года №351.
7. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №352.
8. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами, утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №343.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра НЭ РК от 20.03.2015 г. №237.
10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70.
11. РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
12. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01.06-97).
13. «План горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил» (корректировка)», ТОО «ЭАИМ», 2026 г. (договор №22/12-2025 от 22.12.2025 г.)
14. Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу осадочных горных пород (минеральных пигментов) месторождения «Абаил» (корректировка), ТОО «ЭАИМ», 2026 г. (гос. лицензия ГЛ 01099Р от 20.08.2007 г.)

## Приложения