

ТОО "ДорСтрой ТД"

УТВЕРЖДЕН

Директор:
Аубакиров

« _____ » 2023 г.

ТОО "EcoProf KZ"

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуртаканова И.У.

« _____ » 2023 г.

Раздел
Охраны окружающей среды (РООС)
к Проекту плана развития горных работ на
разработку открытым способом запасов
осадочных пород (известняков)
месторождения «ПК 116» на территории
Бухар-Жырауского района Карагандинской
области



Заказчик проекта:

ТОО «ДорСтрой LTD»

Юридический адрес организации:

100422, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, п. Ботакара, улица Жұмабек Тәшенов, 1

Фактический адрес организации:

100400, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, п. Ботакара, улица 40 лет Казахстана, 1

Организация - разработчик проекта:

ТОО "EcoProf KZ"

Государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01943Р от 26.07.2017 г. Подвиды лицензируемого вида деятельности: экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности; природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности.

Юридический адрес организации:

100000, Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, д. 2.

Почтовый адрес организации:

100000, Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Бухар-Жырау, д. 2.

Контактные данные:

Тел./факс: +7(7212) 41-13-02

e-mail: info@ecoprofkz.kz

Список исполнителей

Должность	Подпись	ФИО
Ведущий инженер-эколог, ответственный исполнитель		Новиков Д.В.

АННОТАЦИЯ

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» выполнен в соответствии со статьями 214, 216 и 231 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI и инструкции по составлению плана горных работ (Приказ Министерства по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 года №351), с действующими нормами «О гражданской защите», Закон РК от 11.04.2011 г. №188-V ЗРК, «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 17.11.2015 г. №1072), отвечает требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №352), «Трудовому Кодексу Республики Казахстан» от 06.04.2016 №483-V.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;

2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;

- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В ходе планируемой деятельности определен 21 источник выбросов загрязняющих веществ, все из них неорганизованные источники выбросов. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 8 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период работ по добыче и переработке осадочных пород (известняка), согласно данного проекта составит:

- **2023-2024** 34,157495 тонны;
- **2025-2029** 21,053150 тонну;

Норматив допустимых выбросов достигается в 2023 году.

Начало работ по плану развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района карагандинской области – **2 квартал 2023 года**. Предположительный срок начала работ с мая 2023 г. по 2029 г., работы планируется проводить в теплые сезоны времени года (с мая по июль). Согласно производительности дробильно-сортировочной установки добыча и переработка осадочных пород осуществляется в течение 650 часов или 72 рабочих дней с 10-часовой продолжительностью смены. В остальные дни года производится отгрузка щебня на ремонтируемый участок дороги.

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, классифицируется как «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности данный вид деятельности относится к **II категории**.

При проведении работ по добыче и переработке осадочных пород (известняка) выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере **1 178 108,97 тенге**.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	5
СПИСОК ТАБЛИЦ	7
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	8
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	9
СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ	10
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ	10
ВВЕДЕНИЕ	11
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	13
1.1. Физико-географические условия района	13
1.2. Климатическая характеристика региона	15
1.3. Гидрогеологические условия	17
1.4. Геологическое строение месторождения	17
1.5. Запасы полезного ископаемого	17
1.6. Почвы	19
1.7. Современное состояние животного и растительного мира в зоне влияния объекта	19
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	21
2.1. Границы поля карьера	21
2.2. Параметры выемочной единицы	21
2.3. Подготовленность месторождения для промышленного освоения ...	22
2.4. Попутные полезные ископаемые и их разведанность	22
2.5. Малые элементы, токсичные компоненты и радиационная безопасность	22
2.6. Расчет эксплуатационных потерь полезного ископаемого в недрах и расчет промышленных запасов в границах поля карьера	23
2.7. Эксплуатационная разведка	24
2.8. Временно неактивные запасы	25
2.9. Мощность и режим работы карьера	25
2.10. Вскрытие и порядок отработки поля карьера	27
2.11. Система разработки	28
2.12. Буровзрывные работы	33
2.13. Мощность и режим работы карьера	40
3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	41
3.1. Социально-экономическое развитие Карагандинской области	41
3.2. Социально-экономическое развитие Бухар-Жырауского района	45
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	46
4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности	46

4.2.	Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности	46
4.3.	Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных работ	51
4.4.	Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	51
4.5.	Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу	55
4.6.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	55
4.7.	Краткая характеристика установок очистки газов.....	83
4.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ	83
4.9.	Расчёт максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	84
4.10.	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	94
4.11.	Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	94
4.12.	Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	116
4.13.	Природоохранные мероприятия	124
5.	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	125
6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	126
6.1.	Водоснабжение	126
6.2.	Водоотведение.....	129
6.3.	Мероприятия по охране водных ресурсов	129
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ.....	130
8.	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	133
8.1.	Классификация отходов и результаты расчёта индекса токсичности отходов.....	133
8.2.	Система управления отходами.....	137
8.3.	Предложения по лимитам размещения отходов	142
9.	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	143
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)	151
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	152
11.1.	Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир	152
12.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ	155
13.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	156
14.	ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ	158
14.1.	Чрезвычайные ситуации	159

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	
161	
15.1. Критерии значимости.....	161
15.2. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.....	164
15.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков.....	164
16. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	166
17. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	168
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	172

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Географические координаты угловых точек месторождения «ПК 116»	13
Таблица 1.2 – Географические координаты угловых точек месторождения «ПК 116»	16
Таблица 1.3 – Подсчет запасов месторождения осадочных пород «ПК 116»	19
Таблица 2.1 – Основные расчетные показатели по производительности и режиму работы.....	26
Таблица 2.2 – Календарный график отработки	26
Таблица 2.3 – Параметры рабочей площадки	29
Таблица 2.4 – Расчетные показатели производительности экскаватора «Hitachi Zaxis» на добычных работах.....	30
Таблица 2.5 – Объемы добычи и перечень горного оборудования на добычных работах необходимые для освоения проектной мощности	30
Таблица 2.6 – Показатели производительности бульдозера Т-130 и фронтального погрузчика ZL-50 (3,0 м ³)	30
Таблица 2.7 – Основные расчетные показатели элементов буровзрывных работ, требуемых на освоение проектной мощности.....	33
Таблица 2.8 – Определение опасных зон при взрывных работах	34
Таблица 2.9 – Расчет нормативного удельного расхода ВВ при взрывании скважинных зарядов на горных работах.....	35
Таблица 2.10 – Расчет количества буровых станков СМ 358А требуемых для освоения проектной мощности.....	35
Таблица 2.11 – Расчет параметров буровзрывных работ	36
Таблица 2.12 – Расчет объемов бурения и расхода ВВ на горных работах на освоение проектной мощности.....	36
Таблица 3.1 – Динамика основных экономических показателей промышленных предприятий Карагандинской области за 2008-2021 гг.	42
Таблица 3.2 – Население Карагандинской области в 2022 и 2023 годах	44

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2024 гг.	53
Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2029 гг.	54
Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2024 гг.	56
Таблица 4.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2029 гг.	69
Таблица 4.5 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2023-2029 гг.	86
Таблица 4.6 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на 2023-2029 гг.	87
Таблица 4.7 – План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ на 2023-2029 гг.	96
Таблица 4.8 – План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов на 2023-2029 гг.	117
Таблица 6.1 – Расчет водопотребления для целей хозяйственного, санитарно-гигиенического и технических целей.	128
Таблица 8.1 – Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия.	137
Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.	144
Таблица 9.2 – Расчет уровня шума.	146
Таблица 9.3 – Расчет уровня шума.	148
Таблица 14.1 – Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.	159
Таблица 15.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия.	162
Таблица 15.2 – Шкала оценки временного воздействия.	163
Таблица 15.3 – Шкала величины интенсивности воздействия.	163
Таблица 15.4 – Шкала величины интенсивности воздействия.	164
Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ.	167
Таблица 17.1 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.	170

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района проведения работ ТОО «ДорСтрой LTD».....	14
Рисунок 1.2 – Обзорная карта-схема района проведения работ ТОО «ДорСтрой LTD».....	16

Рисунок 2.1 – Технологическая схема ведения добычных работ гидравлическим экскаватором «Hitachi Zaxis» (3,0 м ³), с применением БВР на «буфер» и погрузкой в автотранспорт.	31
Рисунок 2.2 – рабочая площадка при автомобильном транспорте – маятниковое движение с тупиковым разворотом самосвалов у экскаватора.	32
Рисунок 2.3 – Схема взрывной сети.	38
Рисунок 2.4 – Схема расположения заряда в скважине.....	39
Рисунок 3.1 – Показатели среднемесячной заработной платы в Карагандинской области за 4 квартал 2022 года.	45
Рисунок 4.1 – Карта рассеивания: 0123 Железо (II, III) оксиды.....	88
Рисунок 4.2 – Карта рассеивания: 0143 Марганец и его соединения.	89
Рисунок 4.3 – Карта рассеивания: 0342 Фтористые газообразные соединения.	90
Рисунок 4.4 – Карта рассеивания: 2902 Взвешенные частицы.....	91
Рисунок 4.5 – Карта рассеивания: 2908 пыль неорганическая 70-20%.	92
Рисунок 4.6 – Карта рассеивания: 2930 Пыль абразивная.	93

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ
Приложение 3 – Расчет и обоснование объема образования отходов
Приложение 4 – Справка РГП «Казгидромет»
Приложение 5 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы
Приложение 6 – Перечень источников залповых выбросов
Приложение 7 – Справка с РГу «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» о наличии животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения
Приложение 8 – Справка с РГу «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК» о наличии водоохраных зон и полос

СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГВС	газовоздушная смесь
ВЛ	высоковольтные линии
ГОСТ	государственный стандарт
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ЗВ	загрязняющие вещества
ИП	индивидуальный предприниматель
МВИ	методика выполнения измерений
МЭГПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ОБУВ	ориентировочно-безопасные уровни воздействия
РК	Республика Казахстан
РД	руководящий документ
РНД	руководящий нормативный документ
РНН	регистрационный номер налогоплательщика
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБ	техника безопасности
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

%	процент
ОС	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
кВ	киловольт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	децибел

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области разработан для ТОО «ДорСтрой LTD».

Основание для разработки: Договор о закупке услуг №01-EP/22ПП от 06 октября 2022 г. с Товариществом с ограниченной ответственностью «ДорСтрой LTD», предметом которого является разработка проектов для получение экологического разрешения на воздействие на карьер ОПИ УПК-116.

Сведения о проектной организации: Товарищество с ограниченной ответственностью «EcoProf KZ», Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда, пр. Бухаро-Жырау, д. 2.: 8(7212) 41-13-02, email: info@ecoprofkz.kz.

В настоящем проекте отражена Оценка воздействия на окружающую среду (РООС) проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Целью проведения данной работы (РООС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

РООС составлен на основании следующих материалов:

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – ТОО «ДорСтрой LTD»

Настоящие материалы РООС разработаны ТОО «EcoProf KZ» Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01943Р от 26.07.2017 г (Приложение 1).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1. Физико-географические условия района

Месторождение расположено в северо-западной части Карагандинской области в 4 км северо-западнее г. Караганда в 3 км юго-восточнее села Молодецкое, Бухар-Жырауского района Карагандинской области.

Географические координаты центра месторасположения: северной широты 49°55' 38,71", восточной долготы 72°34' 24,47"

Географические координаты угловых точек месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района карагандинской области представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Географические координаты угловых точек месторождения «ПК 116»

Порядковый номер угловых точек	Географические координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°55' 35,30"	72°34' 17,72"
2	49°55' 42,12"	72°34' 21,22"
3	49°55' 40,12"	72°34' 31,22"
4	49°55' 33,30"	72°34' 27,72"

Поверхность района месторождения представляет собой гряды сопок с относительным превышением 15-25 м, с абсолютными отметками 460-485 м. Абсолютные отметки поверхности месторождения осадочных пород «ПК 116», колеблются в пределах 464-479 м.

Вблизи месторождения проходит автомагистраль Темиртау-Киевка и ремонтируемая дорога Шахан-Молодецкое. Вблизи месторождения расположен карьер по добыче строительного песка «Молодецкое» (ЧП «Нур-Адил») производительностью 15-20 тыс. м³ в год и карьер по добыче строительного песка «Жартасское» (ТОО «Сары-Арка Жолдары»).

Населённые пункты, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности отсутствуют.

На рисунке 1.1 представлен спутниковый снимок района расположения предприятия.

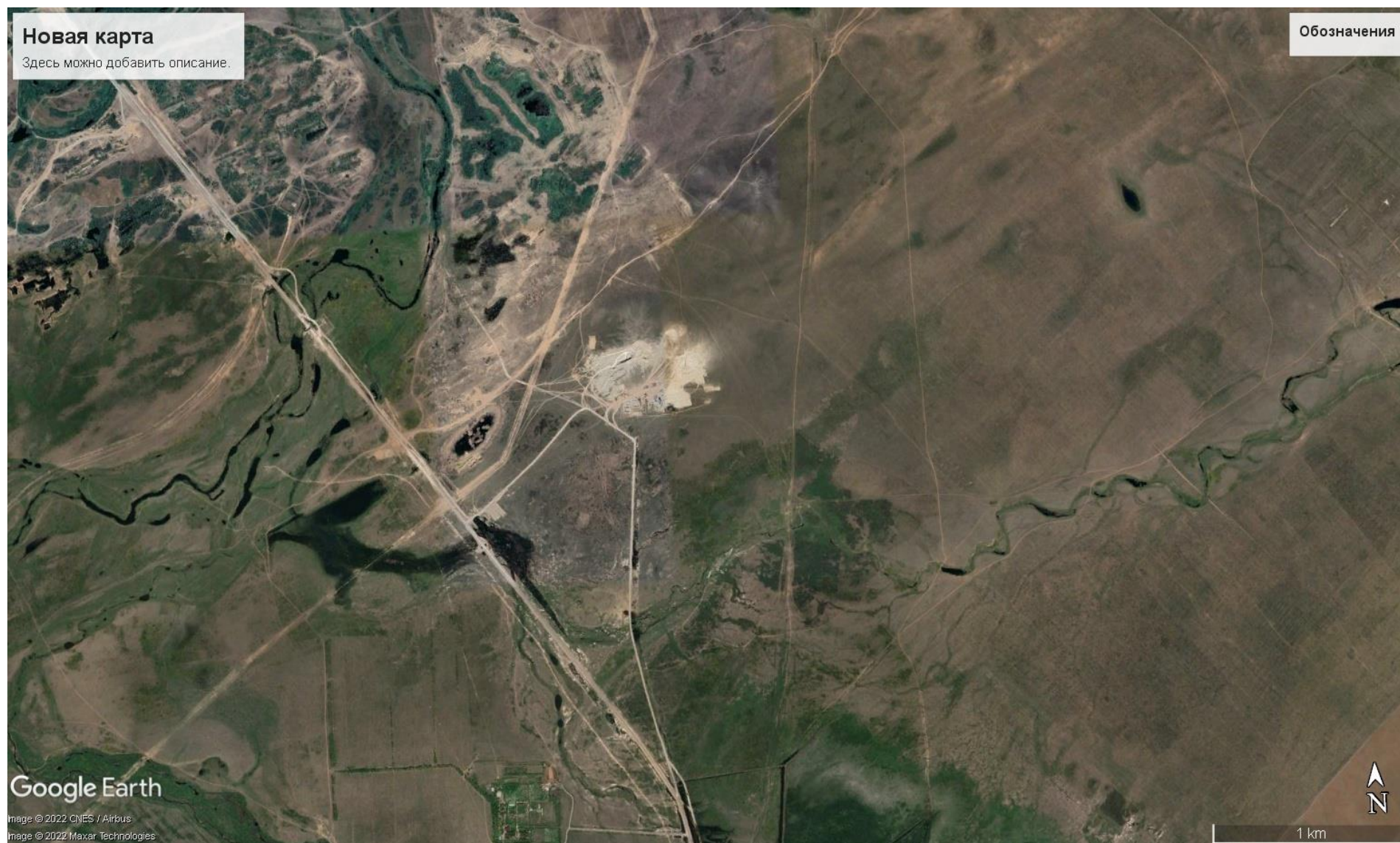


Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района проведения работ ТОО «ДорСтрой LTD»

1.2. Климатическая характеристика региона

Климат данного района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +17,5°C, самого холодного (январь) –13°C.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Шетскому району, равно 235 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 195 мм, за холодный – 104 мм.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 7 м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет 280 – 300.

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (46-53%), наибольшая – зимой (61-78%).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 62%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 30-40

В теплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой, при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в таблице 1.2 и рисунке 1.2.

Таблица 1.2 – Географические координаты угловых точек месторождения «ПК 116»

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха	+27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-18,9
Среднегодовая роза ветров, %	
с (север)	10
св (северо-восток)	13
в (восток)	13
юв (юго-восток)	12
ю (юг)	16
юз (юго-запад)	19
з (запад)	11
сз (северо-запад)	6
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	4,6
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	7,0

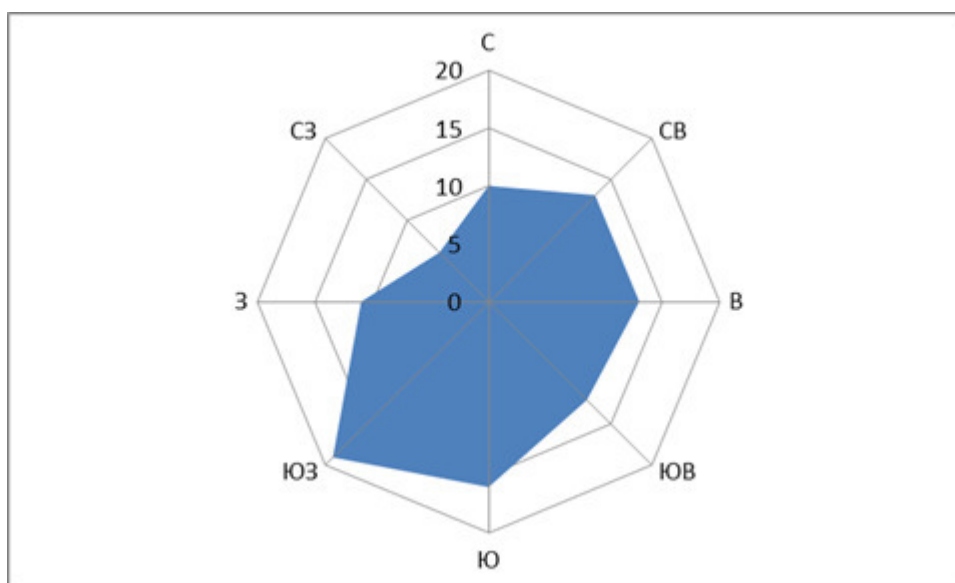


Рисунок 1.2 – Обзорная карта-схема района проведения работ ТОО «ДорСтрой LTD»

1.3. Гидрогеологические условия

Основной водной артерией района месторождения осадочных пород является река Нура с притоком Сокур и Шерубай-Нура, расположенной в 2,5 км от северо-западной границы лицензионного участка.

По гидрографическому положению и климату, описываемая территория относится к полупустынной области Центрального Казахстана.

Водоохранные зоны и полосы на территории проведения работ отсутствуют, согласно письму с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК» (Приложение 8).

1.4. Геологическое строение месторождения

Месторождение осадочных пород приурочено к юго-западному склону сопки. Вытянутой с севера на юг с размерами 250-305 м и имеющую относительное превышение 15-25 м. Сопка в пределах контура подсчета запасов полностью обнажена. Вскрышные работы произведены в 1989 году.

В геологическом строении месторождения принимают участие доломитизированные известняки нежнекаменноугольной системы, характеризующиеся сравнительно однородным вещественным составом пород, как по площади, так и на изученную глубину до 5 м.

Доломитизированные известняки скрыто-кристаллической структуры от темно-серой и серой, до светло-серой окраски, разбиты многочисленными трещинами. Залегание их моноклиналиное. Элементы залегания: простирание СЗ 340°, падение ЮЗ 250°, угол падения 10°-12°.

К югу от месторождения развиты делювиально-пролювиальные средне-четвертичные отложения, представленные супесями и суглинками желто-бурыми, рыхлыми, щебенистыми с содержанием щебня 25-35%.

По геологическому строению и в соответствии с «Классификатором запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» оно относится к типу моноклиналино-залегающих месторождений I-ой группы.

1.5. Запасы полезного ископаемого

Подсчет запасов осадочных пород месторождения «ПК 116» производится методом геологических блоков по выработкам на глубину разработки 4м.

В основу подсчета запасов положены требования, согласованные с заказчиком (1993 год).

-к полезному ископаемому относить доломитизированные известняки,

по качеству отвечающим требованиям ГОСТ 23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ»;

- в контуры подсчета запасов включать полезное ископаемое, по своим физико-механическим свойствам, позволяющее получить щебень пригодный для устройства нижнего слоя основания автомобильных дорог, согласно СТ РК 946-92 «Щебень из природного камня для строительных работ», ГОСТ 25607-83 «Материалы нерудные для щебеночных и гравийных оснований и покрытий автомобильных дорог» и СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»;

- по радиационно-гигиенической характеристике сырье отвечает требованиям НРБ-76/к строительным материалам I класса;

- мощность вскрышных пород на месторождении отсутствует;

- подсчет разведанных запасов по промышленным категориям производился в контурах, обеспечивающих требуемое количество полезного ископаемого не менее 120-150 тыс. м³ на глубину разработки 4 м.

Сравнительно простое геологическое строение, расположение пройденных и задокументированных выработок по правильной геометрической сети на большей части месторождения (за исключением южной его части, где ранее велась разработка камня дорожными организациями) и обусловленная заказчиком глубина разработки полезного слоя, предопределили выполнить подсчет запасов методом геологических блоков.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

1. План подсчета запасов на топографической основе масштаба 1:2000, с указанием мест отбора проб.

2. Геологические разрезы к нему масштаба гор. 1:1000, верт. 1:100.

Подсчет запасов произведен в пределах проектного контура карьера в контуре выработок, в южной части месторождения. Контур подсчета опирается на борт существующего карьера. По сложности геологического строения месторождение отнесено к I-ой группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» к типу пластообразных тел, не нарушенных тектоническими процессами.

На месторождении выделен один подсчетный блок.

Подсчетная мощность полезного ископаемого обусловлена требованием заказчика (1993 год) в соответствии с имеющимися механизмами для разработки и составляет 4 м.

Площадь блока определялась на плане подсчета путем измерения палеткой, на которой нанесены угловые точки квадратов со стороной 1 см. При наложении палетки на контур плана каждой её точке внутри квадрата со стороной 1 см, соответствует площадь 1 см².

В подсчет принимались все токи внутри контура и половина точек, расположенных на линии контура. Определение площади производилась 3 раза при разной ориентации палетки. Из всех определений взято среднее

арифметическое по формуле:

$$S_{\text{ср}} = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{n},$$

где, S_1, S_2, S_3 – площадь блока,

n – количество замеров палеткой.

Запасы полезного ископаемого вычислялись по формуле:

$$V = S_{\text{ср}} \times m,$$

где, m – мощность полезной толщи, принятая 4 м.

Запасы осадочных пород (доломитизированных известняков) утверждались на заседании территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Центрально-Казахстанском территориальном управлении охраны и использования недр (ЦКТУО и ИН) протоколом №636-з от 28.06.1994, в количестве 151,5 тыс.м³, по категории C_1 .

Итоговые результаты подсчета запасов месторождения осадочных пород «ПК 116» Бухар-Жырауского района Карагандинской области представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Подсчет запасов месторождения осадочных пород «ПК 116»

Номер блока, категория запасов	Мощность полезной толщи, м	Площадь блока, м ²	Запасы полезного ископаемого, тыс. м ³	Примечание
C_1	4	37 869	151,5	Вскрышные породы отсутствуют

1.6. Почвы

Рассматриваемая территория относится к Карагандинскому волнисто-холмистому району темно-каштановых суглинистых почв со значительным распространением маломощных и малоразвитых разновидностей и развитой комплексностью.

1.7. Современное состояние животного и растительного мира в зоне влияния объекта

Естественная растительность района довольно скудная. Из трав здесь растет несколько видов полыни, ковыль, чий; во влажных логах и обводненных участках речных долин распространены луговые травы. На солончаках встречаются солянка, верблюжья колючка. Из кустарников распространены карагач, степная акация, шиповник, боярышник, по берегам

речек и родников-тальник, ивняк, в низкогорье – главным образом, в гранитах – арча. В обветренных логах среди сопок и др. встречаются рощи, состоящие из осины и низкорослой березы.

Животный мир представлен, главным образом, грызунами: суслики, хомяки, полёвки.

Виды животных и растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, ареалом которых является территория проведения работ указаны в Справке с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» (Приложение 7).

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1. Границы поля карьера

Согласно заданию на проектирование, проект строительства карьера «ПК 116» выполнен на полную отработку утвержденных запасов осадочных пород (известняков) в качестве сырья для производства щебня.

Границей карьерного поля служат:

- на севере, востоке и западе предельный контур разноса борта при полной отработке балансовых запасов подсечного блока;
- на юге с учетом полноты выемки запасов и проходки въездных траншей внешнего заложения в пределах ранее выработанного карьера.

Нижняя граница отработки ограничивается абсолютной отметкой +467 м.

Техническая граница карьера определилась предельным контуром разноса бортов при полной выемки запасов осадочных пород в границе их подсчета.

Длина карьерного поля в среднем составляет 210 м, ширина карьерного поля – 200 м.

2.2. Параметры выемочной единицы

Под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи изверженных пород (строительного камня) по количеству и качеству.

Параметры выемочной единицы предусматривают:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых.

Исходя из принятой системы отработки и схемы подготовки, выемочной единицей данным проектом принимаются карьер с абсолютной отметкой +470м.

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера в пределах утвержденных запасов, высота выемочной единицы также равна мощности утвержденных запасов и составляет 4 м.

В процессе отработки выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

2.3. Подготовленность месторождения для промышленного освоения

Балансовые запасы месторождения, разведанные по категории С₁ составляют 151,5 тыс. м³. Запасы осадочных пород (известняков) утверждены протоколом №636-з на заседании территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при ЦКТУО и ИН от 28.06.1994.

Учитывая однородность качественных параметров, отсутствие вскрышных пород и малые линейные размеры продуктивной толщи месторождение осадочных пород (доломитизированные известняки) по сложности геологического строения отнесено к I-ой группе по классификации запасов и считается подготовленным к промышленному освоению открытым способом.

По дробимости щебень фракции 20-40 мм соответствует мерке 600, 5-10 мм и 10-20 мм маркам 800 (6,7%) и 600, по истираемости – марке И-I, морозостойкости – МРЗ 5, пластичности – марке пл.2. Физико-механические свойств показали возможность использования щебня из пород месторождения для устройства дополнительного нижнего слоя основания при капитальном ремонте автодороги.

Территориальная комиссия рекомендовала Недропользователю продолжить разведку придорожных месторождений осадочных пород с оценкой большего количества запасов, исходя из периодичности проведения ремонтных работ.

2.4. Попутные полезные ископаемые и их разведанность

В ходе проведения геологоразведочных работ по месторождению попутные полезные ископаемые не обнаружены.

2.5. Малые элементы, токсичные компоненты и радиационная безопасность

В процессе проведения поисковых и разведочных работ аномальных точек с повышенными значениями радиоактивности на месторождении не отмечено.

Сплошной гамма-каротаж скважин, выполненный при разведке месторождения «ПК 116» показал, что осадочные породы, слагающие продуктивную толщу и перекрывающие их рыхлые отложения характеризуются низкими фоновыми значениями гамма-активности, которая составляет 9-23мРк/ч, что позволяет уверенно отнести осадочные породы месторождения к строительным материалам первого класса, для которых суммарная удельная активность не должна превышать 10 пКи/г.

Радиационно-гигиеническая оценка получаемой товарной продукции, опробованных на щебень по полной программе, равномерно

характеризующих продуктивную толщу как по площади, так и по глубине, также не превышает допустимого значения суммарной удельной площади, так и по глубине, также не превышает допустимого значения суммарной удельной активности для строительных материалов I класса. Следовательно, природный камень месторождения «ПК 116» по радиационно-гигиенической безопасности отвечает требованиям НРБ-99 строительным материалам I класса и может применяться во всех видах строительных работ.

2.6. Расчет эксплуатационных потерь полезного ископаемого в недрах и расчет промышленных запасов в границах поля карьера

Промышленные запасы осадочных пород (известняков) в технических границах карьера определились основными решениями по технологии их выемки (параметры горного экскавационного оборудования, направление отработки, высота уступа и др.).

Проектные потери полезного ископаемого включают в себя эксплуатационные потери II группы, к которым относятся:

- потери в кровле залежи в контакте с вскрышными породами;
- потери в борту карьера за счет транспортных берм и берм безопасности.

На месторождении осадочных пород «ПК 116» потери II групп не допускаются, так как отсутствуют вскрышные породы, почва и борта карьера состоят из известняков, как и сама полезная толща. Мощность полезной толщи составляет всего 4 метра и отрабатывается одним уступом, поэтому нет необходимости оставлять полезное ископаемое у бортов карьера.

К эксплуатационным потерям II группы относятся:

- потери сырье при производстве взрывных работ (бурение взрывных скважин).

Добыча осадочных пород производится путем бурения взрывных скважин. Диаметр бурения скважин от 150 мм, сеть бурения 4,75х4,6 м. При бурении осадочные породы, измельчаются до 1-3 мм, что приводит к их непригодности для использования в строительстве. Для отработки всех утвержденных запасов необходимо бурения 2975 п.м. скважин диаметром 0,15 м. Кроме того размер карьерного поля составляет 210х200 м, что приводит к разлету кусков осадочных пород за пределы участка. Что также приводит к потерям полезного ископаемого. Опытным путем установлено, что потери строительного камня от бурения и разлетов при взрывных работах составят 1,5 тыс. м³ или 1,0%.

Учитывая однородность добываемой горной массы осадочных пород, засорение ее инородными породами не предусматривается.

Эксплуатационные потери осадочных пород по месторождению «ПК 116» 1,5 тыс. м³ или 1,0% от общих запасов месторождения.

Промышленные запасы осадочных пород в границах участка

месторождения «ПК 116» определены исходя из величины запасов поля (151,5 тыс. м³) и с учетом вычета объемов эксплуатационных потерь (1,5 тыс. м³) величина промышленных запасов по месторождению «ПК 116» составит 151,5-1,5=150 тыс. м³. Коэффициент извлечения составит 0,99.

2.7. Эксплуатационная разведка

Эксплуатационная разведка является одним из основных методов геологического изучения эксплуатируемого месторождения (участка).

Эксплуатационная разведка направлена на уточнение пространственного положения, строения и мощности полезного ископаемого, его качества и горно-геологических условий разработки.

Целью эксплуатационной разведки является получение достоверных данных для локального проектирования, осуществление перспективного и текущего планирования объемов горных работ, создание объективной возможности обеспечения нормативов показателей качества добываемого и отгружаемого камня и полноты выемки его запасов.

Территориальная комиссия при рассмотрении геологического отчета с подсчетом запасов осадочных пород «ПК 116» рекомендовала при эксплуатации месторождения дополнительными разведочными выработками продолжить изучение месторождения на глубину и по простиранию с целью расширения границы месторождения, исходя из периодичности проведения ремонтных работ.

Эксплуатационная разведка проводится на протяжении всего периода эксплуатации месторождения (участка).

По результатам эксплуатационной разведки производится оценка достоверности результатов геологических исследований в периоды разведочных работ, определение степени точности изучения природных показателей месторождения (участка) и установлении причин не подтверждения запасов.

В условиях месторождения «ПК 116» для ведения эксплуатационной разведки более приемлемым методом является:

- отбор проб с буровзрывных скважин для определения уровня радиации и химический состав в изверженных породах. Сеть бурения 100х100 м;
- отбор образцов для испытания физико-механических свойств и редакционной способности щебня в лабораторных условиях. Сеть отбора проб 50х50 м;
- сплошное и геологическое описание, фотографирование откосов добычных и вскрышных уступов.

В процессе проведения эксплуатационной разведки берутся пробы:

- промышленные, которые характеризуют качество продуктивной толщи в совокупности всех составляющих в пределах вынимаемой мощности;

-технологические – для заводских испытаний по определению технологических свойств строительного камня.

По результатам разведки составляется паспорт забоев с указанием качества добываемого камня. Паспорт является первичным документом для учета движения добытого камня. Его копии выдаются бригаде экскаваторщиков и службе ОТК.

Периодичность определения физико-механических и водных свойств пород по керну определяется геологической службой карьера.

Определение физико-механических и водных пород выполняется в лицензированных специализированных лабораториях.

На этапе эксплуатационной разведки выполнение геофизических исследований не предусматривается.

2.8. Временно неактивные запасы

Образование временно неактивных запасов осадочных пород при эксплуатации месторождения осадочных пород «ПК 116» не предусматривается.

2.9. Мощность и режим работы карьера

ТОО «ДорСтрой LTD» является организацией по строительству и реабилитации автомобильных дорог. Предусматривается добытые осадочные породы после переработки на щебень различной фракции использовать для собственных нужд. Ежегодный объем добычи проектом определен согласно его потребности к данному виду сырья. При расширении сферы применения осадочных пород по другим дополнительным направлениям или появления рынка сбыта данного вида сырья другим организациям, появится возможность произвести дополнительную разведку с целью прироста запасов и увеличения объемов добычи, продления срока действия лицензии на недропользование. Это позволяют горно-геологические условия залегания и распространение осадочных пород (известняков).

Производственная мощность карьера по добыче осадочных пород, первые два года принимается в пределах 50 тыс. м³ или 125 тыс. тонн. Последующие пять лет – 10 тыс. м³ или 25 тыс. тонн. Горные работы по добыче и переработке производятся с мая по июль месяцы года, при необходимости этот срок может передвинуться, по желанию недропользователя. Освоение проектной мощности планируется на первом году эксплуатации карьера. Объемы добычи связаны со сроком реабилитации и ремонтом автомобильной дороги.

На месторождении осадочных пород «ПК 116» вскрышные породы отсутствуют. На данном участке осадочные породы (известняки) выходят на дневную поверхность.

Высокая производительность горной техники и мобильного дробильно-сортировочного комплекса производительностью 250 тонн скальной породы в час позволяют за 63 рабочих дня (630 час/год) при 10 часовой рабочей смене выполнить все намеченные объемы работ. При этом отгрузка готовой продукции будет производиться круглогодично.

Необходимо отметить, что добыча и переработка осадочных пород и реабилитация автомобильной дороги «Шахан-Молодецкое», до пересечения автодороги Темиртау-Киевка осуществляется в едином комплексе. Поэтому создание инфраструктуры для производства горных работ и переработки осадочных пород в строительные материалы (щебень) и строительство дорог также осуществляется в едином комплексе. Рабочие профессии совместимы и взаимозаменяемы, что позволит привлекать рабочих, занятых на ДСК и горном производстве на строительство дороги.

Основные расчеты производительности и режиму работы сведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные расчетные показатели по производительности и режиму работы

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Добыча, мин/макс	Вскрыша, мин/макс
1	Годовая производительность	тыс. м ³	10/50	-/-
2	Число рабочих дней в году	дни	26/63	-/-
3	Суточная производительность	м ³	385/794	-/-
4	Число смен в сутки	смен	1/1	-/-
5	Сменная производительность	м ³	385/794	-/-
6	Продолжительность смены	час	10/10	-/-

Следует отметить, что для горной техники, используемой в горных работах, принадлежащей подрядным организациям, руководство данных компаний может устанавливать для своих работников график работы, принятый в данной организации. Однако в любом случае применяемый режим работы должен соответствовать требованиям Трудового кодекса Республики Казахстан.

Календарный график отработки мощности карьера представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Календарный график отработки

Наименование работ	Ед. изм.	Годы отработки							Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Добыча	тыс. м ³	50	50	10	10	10	10	10	150
Вскрыша	тыс. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Добыча горной массы	тыс. м ³	50	50	10	10	10	10	10	150
Итого	тыс. м ³	50	50	10	10	10	10	10	150

2.10. Вскрытие и порядок отработки поля карьера

План разведочных работ (1988-1993 гг.) на южном контакте месторождения имелся выработанный карьер площадью $\approx 3,3$ Га, глубиной около 5 м. При дальнейшей эксплуатации месторождения данный карьер будет использоваться как въездная траншея. Разведанные и утвержденные запасы осадочных пород до настоящего времени в полном объеме остались без изменений. Горные работы по добыче предусматривается начать в 2023 году после оформления всех правоустанавливающих документов согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании».

Порядок отработки поля карьера определен на основании анализа горно-геологических и технологических особенностей строения месторождения «ПК 116».

Район участка представляет собой сложный пересеченный рельеф, с уклоном на запад, абсолютные отметки перепада по рельефу участка в среднем составляет 10 м (469-484 м).

Участок месторождения представляет собой приближенный квадрат длиной 210 м шириной 200 м, направленный по азимуту северо-восток 30° .

Так как мощность полезной толщи составляет 4 м и находится на склоне сопки, то требуется выравнивание горизонта в горизонтальное положение.

Осадочные породы (известняки) относятся к скальным породам с коэффициентом крепости 8-9, поэтому разработку предусматривается вести буровзрывным способом в один уступ высотой 4 м. Разработка запасов участка ведется с юга в северо-восточном направлении. На участке вскрышные породы отсутствуют, осадочные породы (полезная толща) выходят на дневную поверхность.

Вскрытие участка предусмотрено с южной стороны из карьера прошлых лет (1988 г.) путем проходки въездной траншеи внешнего заложения.

Въездной траншеей вскрывается один горизонт +470 м. Основные параметры въездной траншеи:

- длина – 50 м;
- уклон – до 60‰;
- ширина по дну – 17,7 м;
- конечная глубина – 5,0 м;
- угол откоса уступа – 45° .

На добычных работах предусматривается использование гидравлического экскаватора «Hitachi Zaxis» ($3,0 \text{ м}^3$) с погрузкой на автосамосвалы HOWO (25 т) и Kuang Jhan (25 т).

На вспомогательных работах используется бульдозер Т-130.

Погрузка отрабатываемой горной массы осуществляется в автотранспорт типа HOWO (25 т) и Kuang Jhan (25 т) на уровне стояния.

Транспортировка осадочных пород осуществляется автосамосвалами из карьера на технологический комплекс ДСК (600 м).

Добычные работы необходимо вести с буровзрывной подготовкой. Буровые работы ведутся бурстанком СМ 358А спец. Организацией.

2.11. Система разработки

На месторождении осадочных пород «ПК 116» для ведения горных работ приняты все утвержденные запасы по категории С₁ (151,5 тыс. м³).

Вскрышные породы на участке отсутствуют, осадочные породы – полезная толща выходит на дневную поверхность.

Объемная масса в целике полезной толщи известняков составляет – 2,6 т/м³. Коэффициент разрыхления 1,4. Категория полезной толщи по трудности экскавации IV. Коэффициент крепости по шкале Протодяконова порядка 8-9.

Глубина развития горных работ 4-10 м.

Принятая система разработки и оборудование определили ее параметры.

1. Высота уступа.

При выборе высоты уступа учитывались следующие факторы:

- технические правила ведения горных работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- техническая характеристика применяемого оборудования;
- горнотехнические условия разработки месторождения;
- требования «Правил промышленной безопасности на открытых горных работах».

Из-за наклонности рельефа поверхности участка принимается высота уступа 4-10 м, что удовлетворяет техническим параметрам гидравлического экскаватора «Hitachi Zaxis» (3,0 м³), максимальная высота черпания которого – 10 м.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

С учетом изложенного, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и вывозкой известняков и переработка их за пределами горных работ и параллельным подвиганием фронта работ.

Месторождение осадочных пород – известняков используемых как дорожно-строительные материалы (щебень) в пределах месторождения «ПК 116» ранее не эксплуатировалось. Промышленное освоение месторождения предусматривается, начиная с 2023 года.

Горные работы планируются вести открытым способом одним добычным уступом. Отметки добычного уступа ограничиваются +470 м. Максимальная высота добычного уступа – 10 м. Рабочий угол откоса уступа – 45°.

На проектируемом карьере режим работы сезонный – май-июль месяцы.

В принятых границах в отработку включены запасы продуктивной толщи от поверхности до 4 метров глубины. Добычу осадочных пород планируется вести гидравлическим экскаватором «Hitachi Zaxis» (3,0 м³) с отгрузкой в автотранспорт.

Отработке добычных уступов предшествует предварительное рыхление горной массы буровзрывным способом.

Ширина заходки определена, исходя из максимального радиуса черпания экскаватора, и составит – 14,0 м.

Угол откоса рабочего уступа принят 75°, угол призмы обрушения – 55°, угол откоса подпорной стенки («буфера») – 60°.

Минимальная ширина рабочей площадки на добычных горизонтах, обеспечивающая безопасности и эффективность работы горнотранспортного определена в соответствии с «Типовыми технологическими схемами ведения горных работ на горнодобывающих предприятиях».

Параметры рабочей площадки, обеспечивающие размещение заходки двухсторонней полосы движения автотранспорта с обочиной и расстоянием от нижней боровки заходки до автодороги, полосы размещения дополнительного оборудования и призмы обрушения подпорной стенки приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Параметры рабочей площадки

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Ширина рабочей площадки	м	35,7
Ширина заходки	м	14,0
Ширина подпорной стенки, в основании	м	6,7
Ширина подпорной стенки, по верху	м	3,5
Расстояние от нижней боровки заходки до автодороги	м	1,5
Ширина проезжей части автодороги	м	8,0
Ширина обочиной автодороги	м	1,5
Ширина полосы для дополнительного оборудования	м	6,0
Ширина призмы обрушения	М	4,3
Угол рабочего уступа	град.	75
Угол призмы обрушения	град.	55
Угол подпорной стенки	град.	60

Для определения потребного количества экскаваторов типа «Hitachi» на добычных работах при погрузке в автотранспорт выполнен расчет его производительности в соответствии с действующими «Едиными нормами

выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности».

Расчетные показатели производительности экскаватора приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Расчетные показатели производительности экскаватора «Hitachi Zaxis» на добычных работах

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Часовая производительность	м ³	163
Сменная производительность	м ³	1793
Суточная производительность	м ³	1793
Годовая производительность (63 раб. дней)	тыс. м ³ /тыс. тонн	113/294

Исходя из анализа расчета производительности экскаватора на добычных работах, можно констатировать что для ведения работ на карьере достаточно одного экскаватора «Hitachi Zaxis».

Объем добычи и перечень горного оборудования требуемые для проведения добычных работ представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Объемы добычи и перечень горного оборудования на добычных работах необходимые для освоения проектной мощности

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Объем добычи	тыс. м ³ /тыс. тонн	50/130
Экскаватор «Hitachi Zaxis»	шт.	0,45
Бульдозер Т-130	шт.	0,3
Буровой станок CM 358A	шт.	0,5

Расчетные показатели производительности бульдозера Т-130 и фронтального погрузчика ZL-50 (3,0 м³) приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Показатели производительности бульдозера Т-130 и фронтального погрузчика ZL-50 (3,0 м³)

Наименование типа техники	Расчетная производительность			
	Часовая, м ³ /час	Сменная м ³ /см	Суточная м ³ /сут	Годовая (63 раб. дней) тыс. м ³ /год
Бульдозер Т-130	-	945	945	59,5
Фронтальный погрузчик ZL-50 (3,0 м ³)	135	1052	1052	66,3

Технологическая схема ведения добычных работ представлена на рисунке 2.1. Схема маятникового движения с тупиковым разворотом самосвалов у экскаватора представлена на рисунке 2.2

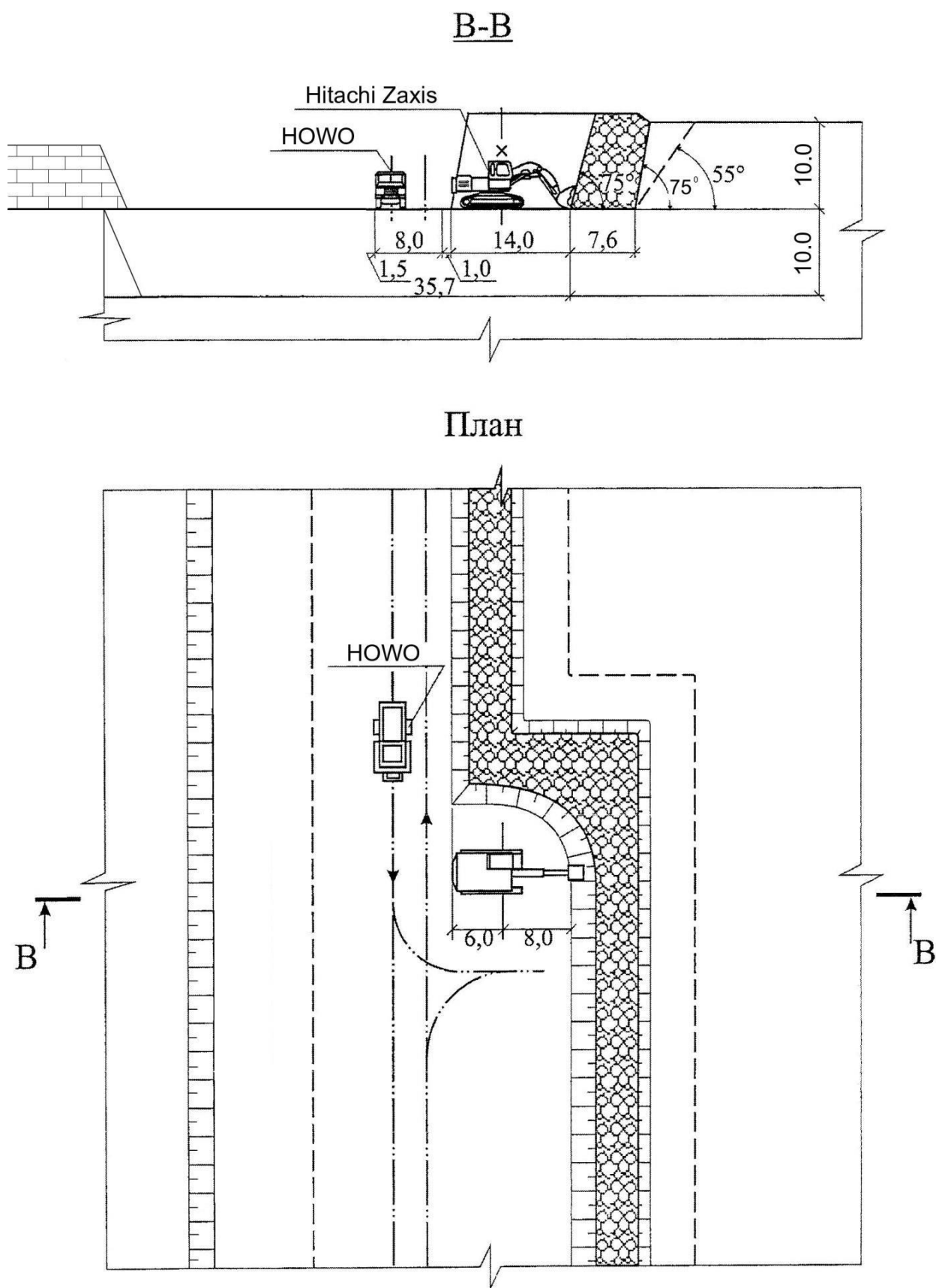
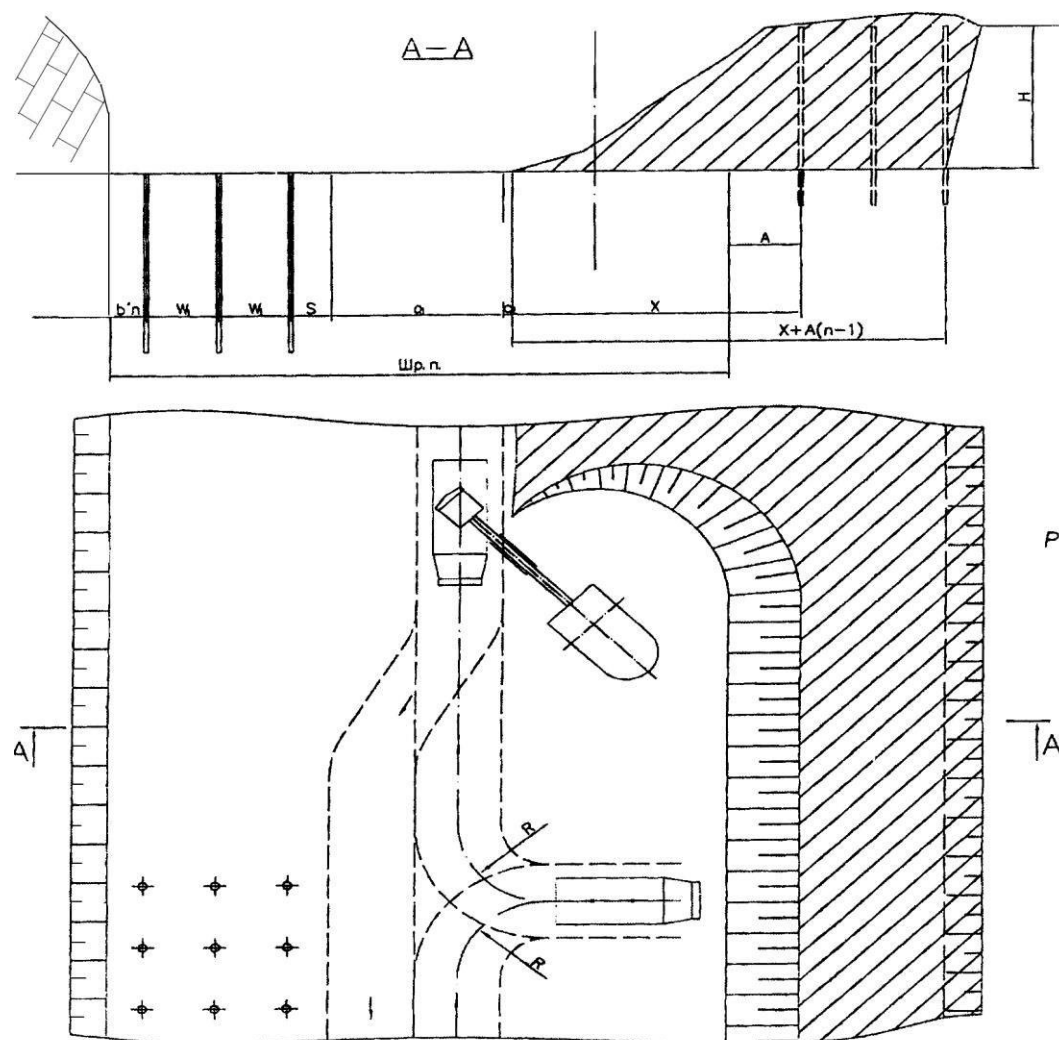


Рисунок 2.1 – Технологическая схема ведения добычных работ гидравлическим экскаватором «Hitachi Zaxis» (3,0 м³), с применением БВР на «буфер» и погрузкой в автотранспорт.



$$\text{Ш.р.п.} = b'_n + W_1(n-1) + S + a_1 + c_2 + (X-A)$$

- b'_n – расстояние от верхней бровки уступа до первого ряда скважин, м;
 $b'_n = 3,0$ м;
 W_1 – расстояние от груди зобоя до оси скважины, м;
 $W_1 = 5,4$ м при $H=10$ м и $W_1 = 3,8$ м при $H=5$ м;
 n – количество одновременно взрываемых рядов;
 S – расстояние от кромки проезжей части автодороги до последнего ряда скважин, м; $S = 4,5$ м;
 a_1 – ширина автодороги, м; $a_1 = 16$ м;
 c_2 – расстояние от кромки проезжей части автодороги до развала, м;
 $c_2 = 1,0$ м;
 X – ширина развала после взрыва при однорядном взрывании, м; $X = 4W_1$;
 A – ширина буровой заходки, м; $A = 7,4$ м при $H=15$ м, $A = 5,5$ м при $H=7,5$ м.

Размеры рабочих площадок с минимальным набором элементов при автотранспорте и вертикальном расположении скважин

Количество рядов скважин	Ширина рабочей площадки, м	
	Высота уступа $H=5$ м	Высота уступа $H=10$ м
1	35,9	41,2
2	39,7	46,6
3	43,5	52,0
4	47,3	57,4
5	51,1	62,8
6	54,9	68,2
7	58,7	73,6
8	62,5	79,0

Рисунок 2.2 – рабочая площадка при автомобильном транспорте – маятниковое движение с тупиковым разворотом самосвалов у экскаватора.

2.12. Буровзрывные работы

Проектной документацией рекомендуется заказчику ведение буровзрывных работ осуществлять на основании договора со специализированной организацией, имеющей государственную лицензию на право предоставления БВР. Специализированная организация по БВР готовит на основе приведенных в данном разделе сведений и своих возможностей (специализированное оборудование, ВМ и средства их инициирования и персонал) проект по БВР на месторождении, на основании и во исполнение требований «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов ведущих взрывные работы», приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №343.

По проекту уступ по осадочным породам подлежит взрывной подготовке перед выемкой. Взрывание производится скважинными зарядами на буфер (в зажатой среде). Буфер представляет собой рыхленные взрывом породы, оставляемые после предыдущего прохода экскаватора. Взрывание на буфер имеет ряд преимуществ, таких как повышение равномерности и степени дробления пород, отсутствие развала пород, уменьшение вероятности разлета кусков.

На добычных работах принят короткозамедленный способ и диагональная съема взрывания. Конструкция заряда – сосредоточенная с воздушными промежутками. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются риюфлекс, игданит или аммонит 6 ЖВ.

Заряжание и забойка скважин производится вручную. Удельный расход ВВ принят в соответствии с расчетом, приведенным в таблице 2.9 и составляет по известняку – 0,544 кг/м³.

Исходя из планируемых объемов, высот уступов, физико-механических свойств пород на добыче наиболее приемлемые к применению являются станки типа СМ 358А с диаметром скважин 150 мм.

Все скважины бурятся под углом 90° к горизонту. Расчет количества буровых станков на добычных работах приведен в таблице 2.10, параметры буровзрывных работ – в таблице 2.11, расчет объемов бурения и расхода ВВ – в таблице 2.12.

Основные расчетные показатели по буровзрывным работам сведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Основные расчетные показатели элементов буровзрывных работ, требуемых на освоение проектной мощности

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Высота уступа	м	5
Ширина заходки	м	10
Угол откоса уступа	град.	65
Диаметр скважин	мм	150

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Угол наклона скважин	град.	90
Глубина скважин	м	6,5
Расстояние между рядами скважин	м	4,75
Расстояние между скважинами в ряду	м	4,6
Выход горной массы с 1 п.м. скважины	м ³	16,81
Удельный расход ВВ	кг/ м ³	0,544
Годовой объем бурения	п.м.	2975
Годовой расход ВВ (+10% - дробление негабарита)	т	29,9
Годовой расход СВ, в т.ч.		
КД	шт	18
ОШ	м	46
ДШ	м	18
РП-8	шт	70
Производительность бурового станка	п.м./см	230
Рабочий парк бурстанков	шт	1

Расчет безопасных расстояний при взрывных работах должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов ведущих взрывные работы». Выполнение буровзрывных работ предусматривается специализированной лицензированной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Строительство базисных и расходных складов для хранения ВМ проектом не предусматривается.

Основные параметры безопасных расстояний следующие:

- по разлету кусков породы: добыча – 200 м; вскрыша – 200 м;
- по сейсмике: добыча – 150 м;
- по действию ударной волны: добыча – 100 м.

Таблица 2.8 – Определение опасных зон при взрывных работах

Наименование показателя	Значение показателя
<i>Определение опасных зон по разлету кусков породы</i>	
$R_{разл} = 1250 \times N_{зх} / (f / (1 + N_{заб}) \times (d/a))$, ½ м	192,7
где N_z – коэффициент заполнения скважины ВВ	
$N_z = \ell_{ВВ} / L_{СКВ}$	0,54
$\ell_{ВВ}$ – средняя длина заряда в скважине, м	3,54
$L_{СКВ}$ – средняя длина скважины, м	6,50
f – коэффициент крепости пород	14
$N_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой	
$N_{заб} = \ell_{заб} / L_{СКВ}$	1,0

Наименование показателя	Значение показателя
$L_{СКВ}$ – средняя длина забойки в скважине, м	2,96
d – диаметр скважины, м	0,15
a – среднее расстояние между скважинами в ряду, м	4,6
<i>Определение сейсмически безопасных расстояний</i>	
$R_c = (K_r \times K_c \times v \times Q^{1/3})$, м	136,8
где: K_r – коэффициент, зависящий от свойств грунта	8
K_c – коэффициент, зависящий от типа здания	1
v – коэффициент, зависящий от условий взрывания	1,0
Q – масса заряда, кг	5000
<i>Определение расстояний опасных по действию УВВ</i>	
$R_B = 65 \times \sqrt{Q_{ЭКВ}}$, м	67,0
где: $Q_{ЭКВ}$ – эквивалентная масса заряда, кг	
$Q_{ЭКВ} = P \times \ell_{ВВ} \times K_3 \times N$	0,97
P – вместимость 1 п.м. скважины, кг	16,78
N – количество одновременно взрываемых зарядов, шт.	16
K_3 – коэффициент, зависящий от длины забойки	0,002

Таблица 2.9 – Расчет нормативного удельного расхода ВВ при взрывании скважинных зарядов на горных работах

Наименование показателя	Ед. изм.	Условные обозначения	Значение показателя
Высота уступа	м	H	5,0
Нормативный удельный расход ВВ $g_H = g_6 \times K_H \times K_d \times K_c \times K_3 \times K_{\Pi} \times K_{ВВ} \times (1 + K_{вар})$	кг/м ³	g_H	0,544
где, базовый удельный расход ВВ	кг/м ³	g_6	0,443
Коэффициент, учитывающий размер негабаритов	-	K_H	1,130
Коэффициент, учитывающий интенсивность дробления	-	K_d	0,950
Коэффициент, учитывающий последовательность инициирования	-	K_c	1,000
Коэффициент, учитывающий условия взрывания	-	K_3	1,150
Коэффициент, учитывающий плотность заряжения	-	K_{Π}	0,950
Коэффициент переводной	-	$K_{ВВ}$	0,930
Коэффициент вариации нормативного удельного расхода ВВ	-	$K_{вар}$	0,125

Таблица 2.10 – Расчет количества буровых станков СМ 358А требуемых для освоения проектной мощности

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Объем обрабатываемой горной массы с применением БВР	тыс. м ³	50
Годовой объем бурения	п.м.	2975
Среднемесячный объем бурения	п.м.	47,2

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Среднесменная производительность бурового станка	п.м.	180
Рабочий парк буровых станков	шт.	0,27
Принятый рабочий парк	шт.	1
Списочный парк	шт.	1

Таблица 2.11 – Расчет параметров буровзрывных работ

Наименование показателя	Ед. изм.	Условные обозначения	Значение показателя
Линия сопротивления по подошве уступа для первого ряда: $W=0.9\sqrt{P/q}$	м	W	5.00
где, количество ВВ, размещающегося в 1 м скважины	кг	P	16.78
диаметр скважины	мм	d	150
плотность заряжения	кг/м ³	p	0.95
удельный расход ВВ	кг/м ³	q	0.544
Количество ВВ, размещающегося в 1 м скважины: $P=7,85 \times d \times d \times p$	кг	P	16.78
Расстояние между скважинами в ряду: $a \times m \times W$, где, коэффициент сближения скважин	м	a	4.6
	-	m	0.92
Расстояние между рядами скважин при многорядном короткозамедленном взрывании: $b=0.95 \times W$	м	b	4.75
Масса заряда в скважине: $Q=q \times b \times a \times H$	кг	Q	59.39
где, высота уступа	м	H	5.00
Длина перебура скважины: $\ell_{\text{пер}}=(10-15) \times d$	м	$\ell_{\text{пер}}$	1.50
Длина скважины: $L=H + \ell_{\text{пер}}$	м	L	6.5
Длина заряда скважины: $\ell_{\text{ВВ}}=Q/P$	м	$\ell_{\text{ВВ}}$	3.54
Длина забойки: $\ell_{\text{заб}}=(15-20) \times d$	м	$\ell_{\text{заб}}$	2.96
Объем взорванной породы, приходящийся на 1 скв.: $V=v \times a \times H$	м ³	V	109.25
Выход горной массы с 1 п.м. скважины: $N=V/L$	м ³	N	16.81
Объем бурения на 1000 м ³ горной массы (с учетом 10% потерь скважин): $V_{\text{бур}}=1000/N$	п.м.	$V_{\text{бур}}$	65.44

Таблица 2.12 – Расчет объемов бурения и расхода ВВ на горных работах на освоение проектной мощности

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Высота уступа	м	5,0
Объем отрабатываемой горной массы с применением БВР	тыс. м ³	50
Объем бурения на 1000 м ³ горной массы	м	65,44
Годовой объем бурения	п.м.	2975
Удельный расход ВВ	кг/м ³	0,544
Годовой расход ВВ (+10% дробление негабарита)	т	29,9
в т.ч.: граммонт 79/21	т	19,4

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
игданит	т	9
аммонит 6ЖВ	т	1,5
Годовой расход СВ		
в т.ч.: КД	шт.	5
ОШ	м	12
ДШ	м	5
РП-8	шт.	15

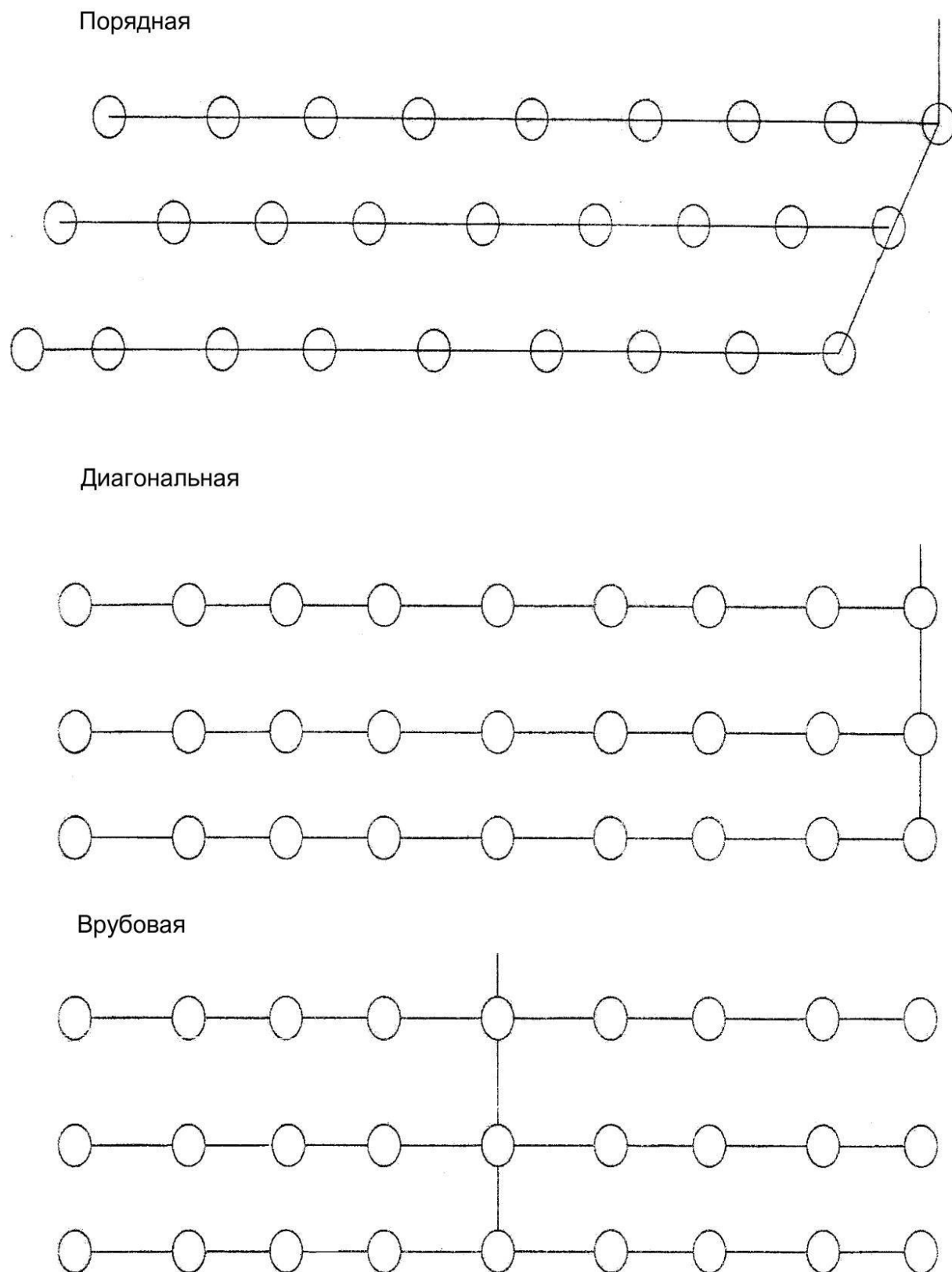
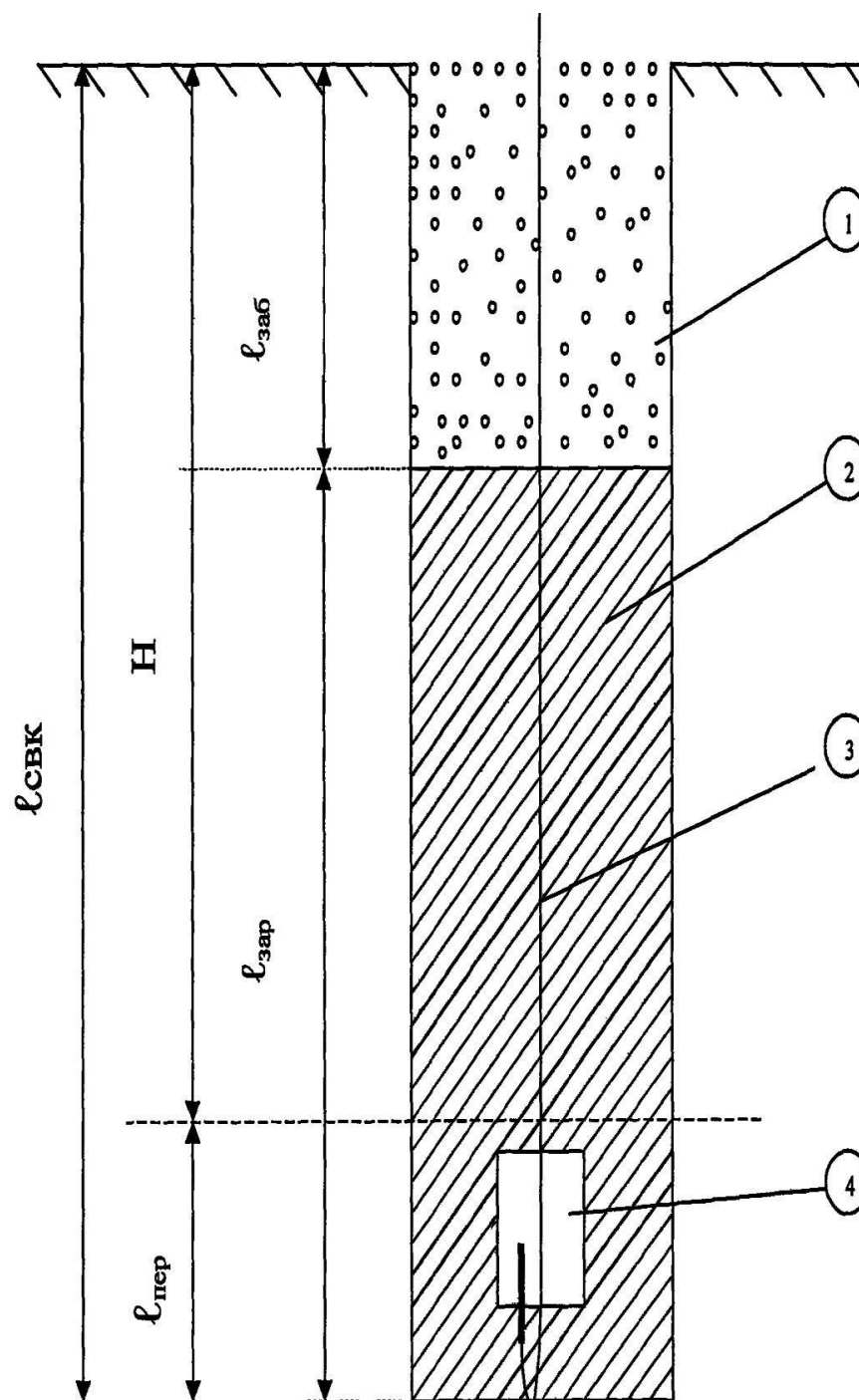


Рисунок 2.3 – Схема взрывной сети.



- 1 - забойка**
- 2 - ВВ**
- 3 - волновод**
- 4 - боевик**

Рисунок 2.4 – Схема расположения заряда в скважине.

2.13. Мощность и режим работы карьера

Принимая во внимание сезонные сроки (май-июль месяцы) эксплуатации карьера, здания и сооружения в основном запроектированы блочно-комплектными и из складывающихся металлических конструкций многоразового использования.

На основной промплощадке проектом не предусматривается строительство капитальных зданий. На промплощадке карьера и ДСК для выдачи нарядов, предусматривается установка одного передвижного вагончика размерами 3,0х12х3,0 (h) м, а также устанавливаются 2 биотуалета. Общая численность трудящихся составляет – 21 человек. Все работники карьера и ДСК проживают на основной базе ТОО «ДорСтрой LTD». Доставка вахтовых рабочих производится автотранспортом.

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

3.1. Социально-экономическое развитие Карагандинской области

Промышленное производство

За 2021 год объем промышленного производства по Карагандинской области составляет в действующих ценах 4 353 606,3 млн. тенге, что выше уровня 2011 года почти в 3,29 раз. Объем промышленного производства по Карагандинской области в 2021 году по отношению к прошлому году возрос на 1 387 936,4 млн. тенге.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года индекс промышленного производства составил 91,5% в основном за счет снижения объемов добычи прочих полезных ископаемых на 38,4%, руд, кроме железных - на 18,9%, металлических руд - на 15,2%, железных руд - на 8,2%, угля - на 3,6%.

В обрабатывающей промышленности индекс промышленного производства в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года составил 103,5%. Наибольший рост отмечен в производстве резиновых и пластмассовых изделий на 47,3%, машиностроении - на 35,4%, полиграфической деятельности и воспроизведение записанных носителей информации - на 12,6%, в металлургическом производстве - на 4,5%, химической промышленности - 3,2%, кокса и продуктов нефтепереработки - на 1,7%, легкой промышленности - на 1,6%, прочих готовых изделий - на 0,3%.

В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом индекс промышленного производства в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года составил 89,6% за счет снижения объемов по производству и распределению газообразного топлива по трубопроводам - на 18,5%, производству, передаче и распределению электроэнергии - на 12,2%, снабжения паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 2,2%.

В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений индекс промышленного производства в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года составил 82,8% за счет снижения объемов по сбору, обработке и удалению отходов; утилизации (восстановлению) материалов на 36,8%.

Таблица 3.1 – Динамика основных экономических показателей промышленных предприятий Карагандинской области за 2008-2021 гг.

Годы	Объем промышленного производства, млн. тенге	Число промышленных предприятий		Индексы физического объема промышленной продукции	Численность персонала основной деятельности по отрасли «Промышленность»		Среднемесячная заработная плата персонала основной деятельности по отрасли «Промышленность»		Наличие основных средств по первоначальному и на конец года, млн. тенге
		всего	в том числе: с основным видом деятельности «промышленность»	в % к предыдущему году	тыс. человек	в % к предыдущему году	тенге	в % к среднебазисному уровню заработной платы	
2006	733 905,9	1 408	745	105,8	118,2	98,5	39 410	113,9	574 958,8
2007	845 618,40	1 389	821	98,9	119,7	101,3	49 158	111,1	579 225,6
2008	947 339,30	1 134	858	98,1	116,9	97,7	63 241	118,3	740 072,6
2009	808 871,0	1 136	825	95,4	113,7	97,3	67 057	116,4	863 827,7
2010	1 032 065,3	1 129	823	104,3	111	97,6	76 465	114,9	939 678,4
2011	1 325 357,0	1 178	862	102,8	112,3	101,2	88 736	113,9	1 069 558,2
2012	1 336 114,6	1 247	937	97,6	128,6	114,5	117 222	126,9	1 174 903,4
2013	1 324 735,0	1 232	915	102,1	126,2	98,1	127 728	128,6	1 348 028,8
2014	1 411 375,3	1 301	981	103,7	123,4	94,9	140 847	111,7	- ¹⁾
2015	1 416 672,0	1 230	-	106,8	-	-	-	-	-
2016	1 947 681,8	-	-	105,1	-	-	-	-	-
2017	2 259 218,4	-	-	105,5	-	-	-	-	-
2018	2 519 789,7	-	-	100,9	-	-	-	-	-
2019	2 620 992,0	-	-	101,4	-	-	-	-	-
2020	2 965 669,9	-	-	101,2	-	-	-	-	-
2021	4 353 606,3	-	-	100,9	-	-	-	-	-

Сельское хозяйство

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в 2021 году в целом по области составил 494,1 млрд. тенге, что на 1,9% больше, чем в 2020 году.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в 2021 году составил 493,4 млрд. тенге, что на 1,9% больше, чем в 2020 году.

"Валовой продукции растениеводства по сравнению с 2020 годом произведено меньше на 0,5%, что связано с уменьшением объемов выращивания зерновых культур на 8,6%, картофеля - на 0,1%.

"

В сельскохозяйственных предприятиях наблюдалось уменьшение производства продукции растениеводства на 6,5%, в хозяйствах населения - на 0,4%.

Валовая продукция животноводства увеличилась по сравнению с 2020 годом на 3,7%, что обусловлено приростом объемов продукции крупного рогатого скота молочного направления на 3,4%, прочего крупного рогатого скота и буйволов - на 7,3%, лошадей и прочих животных семейства лошадиных - на 6,7%.

В сельскохозяйственных предприятиях валовая продукция животноводства увеличилась на 5,4%, у индивидуальных предпринимателей и крестьянских или фермерских хозяйствах – на 6%, в хозяйствах населения - на 2,2%.

Наибольший удельный вес в общем объеме валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства занимали Бухар-Жырауский (14,9%), Осакаровский (12,9%), Шетский (11,6%) районы.

Строительство и жилье

В январе-декабре 2022г. объем строительных работ (услуг) в Карагандинской области составил 350,6 млрд. тенге, что на 5,6% меньше, чем в 2021г.

Основная доля общего объема строительных работ выполнена предприятиями частной формы собственности – 96%. Удельный вес предприятий и организаций иностранной формы собственности составил 4%.

В структуре строительных работ 78,7% составляют строительно-монтажные работы, на текущий и капитальный ремонты приходится 15% и 6,3% соответственно.

Наибольший удельный вес в областном объеме строительных работ (услуг) приходится на Караганду (30,3%), Темиртау (17,7%) и Сарань (13,2%).

Наибольшее увеличение объема строительных работ (услуг) по сравнению с 2021г. наблюдается в Приозерске (в 3,5 раза) и Сарани (в 2,9 раза). Наибольшее снижение объема строительных работ (услуг) отмечено в Шетском (на 61,8%) и Абайском (на 41,8%) районах.

В январе-декабре 2022г. общая площадь введенных в эксплуатацию новых объектов составила 631,8 тыс. кв.м., это на 7,7% меньше 2021г.

На жилищное строительство в январе-декабре 2022г. направлено 84,1 млрд. тенге инвестиций, что на 8,9% больше 2021г.

Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых зданий по сравнению с 2021г. увеличилась на 2,6% и составила 597,2 тыс. кв. м., из них 159,1 тыс. кв. м. введено населением.

Основная доля введенного жилья приходится на Караганду (79,5%). По сравнению с 2021г. наибольший рост общей площади введенных в эксплуатацию жилых зданий наблюдается в Приозерске (в 2,7 раза).

Численность населения

Численность населения Карагандинской области на 1 января 2023г. по сравнению с 1 января 2022г. сократилась на 213 человек, или на 0,02%, и составила 1 134,75 тыс. человек. Численность городского населения составила 922,3 тыс. человек (81,3%), сельского – 212,4 тыс. человек (18,7%).

Таблица 3.2 – Население Карагандинской области в 2022 и 2023 годах

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 января 2022г.	1 134 966	920 015	214 951
На 1 января 2023г.	1 134 753	922 318	212 435

Рынок труда и занятость

Численность рабочей силы Карагандинской области в возрасте 15 лет и старше за 2021г. Составила 673,4 тыс. человек. В общей численности рабочей силы городское население составило 530,8 тыс. человек (78,8%), женщины – 313,7 тыс. Человек (46,6%). Доля рабочей силы сложилась в 64,5%.

Численность занятого населения составила

643,4 тыс. человек. Доля наемных работников в численности занятого населения составила 87,5%, доля самостоятельно занятых работников – 12,5%. В числе занятого населения на мужчин приходится 54% или 347,6 тыс. человек, на женщин – 46% или 295,7 тыс. человек. Уровень занятости к рабочей силе достиг 95,5%, к населению в возрасте 15 лет и старше – 61,7%.

В структуре занятых 30,9% составляли лица в возрасте 25-34 лет, 25,1% - 35-44 лет, 24,2% -

45-54 лет, 12,9% - 55 лет и старше, 6,9% -

15-24 года.

Численность безработного населения по оценке составила 30 тыс. человек. Из них на городское население приходится 24,9 тыс. человек (82,8%), на сельское – 5,2 тыс. человек (17,2%). Уровень безработицы в целом по области составил 4,5%.

Из общего числа безработных имеют среднее профессиональное (специальное) образование – 13,6 тыс. человек (45,4%), высшее и послевузовское – 6,7 тыс. человек (22,2%), среднее общее – 5,2 тыс. человек (17,3%), начальное профессиональное – 4,5 тыс. человек (15,1%).

Численность лиц, не входящих в состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше в 2021г. сложилась в 370,1 тыс. человек. Доля лиц, не входящих в состав рабочей силы в численности населения составил 35,5%.

В структуре лиц, не входящих в состав рабочей силы на городское население приходится 82,7%, на сельское – 17,3%, женщины составляют 66,4%, мужчины – 33,6%. Основную долю лиц, не входящих в состав рабочей силы составляют пенсионеры – 51,3% и учащиеся дневной формы – 23,1%.



Рисунок 3.1 – Показатели среднемесячной заработной платы в Карагандинской области за 4 квартал 2022 года.

3.2. Социально-экономическое развитие Бухар-Жырауского района

Бухар-Жырауский район — административное образование в составе Карагандинской области, Казахстан. Районный центр — посёлок Ботакара (Ульяновский).

Расстояние до областного центра — 50 км.

Территория района составляет — 14576 км²

Общая численность населения — 57 175 человек.

Район делится на 3 поселковых и 26 сельских округов, в который имеется 65 населенных пункта.

На территории района расположены Нурказганский горно-обогатительный комбинат, Кушокинский угольный разрез корпорации «Казахмыс», угольные разрезы «Кузнецкий» и Кумыскудукский, одна из крупнейших в области птицефабрик «Акнар ПФ».

Имеются хлебозавод, завод по производству костной муки, цех по переработке овощей и фруктов, цеха по производству масла и молока и другие. Выращивают в основном зерновые и кормовые культуры. Земли вдоль канала Иртыш — Караганда и реки Нура орошаются[5].

По территории района проходит железная дорога Алма-Ата — Караганда — Петропавловск, Караганда — Карагайлы, автомобильная трасса Алма-Ата — Караганда — Астана, Караганда — Каркаралы — Аягоз, Караганда — Павлодар

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют (Приложение 4).

4.2. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности

В период проведения работ по добыче и переработке на территории месторождения осадочных пород «ПК 116», выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при экскавации руды, буровых работах, работы ДРСУ и т.д.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении работ, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях самосвалов и бульдозера.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

На основании п. 4 «Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-п от 27.04.2007 г., расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчётный период (фактически сожжённого топлива).

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке:

- ист. 6001 – Буровзрывные работы;
- ист. 6002 – Бурение станком СМ 358А;
- ист. 6003 – Погрузочные работы (Экскаватор Hitachi Zaxis);

- ист. 6004 – Транспортировка автосамосвалами ((HOWO (25 т), 2 шт. одна проходка 600 м);
- ист. 6005 – Разгрузка на ДСК;
- ист. 6006 – Бульдозерные работы на ДСК;
- ист. 6007 – Погрузочные работы фронтальным погрузчиком (ZL 50, 3м3, 2 шт.);
- ист. 6008 – Погрузка в бункер;
- ист. 6009 – Вибрационный питатель
- ист. 6010 – Щековая дробилка;
- ист. 6011 – Спаренная ударная дробилка (2 ед.);
- ист. 6012 – Спаренный вибрационный грохот (2 ед.);
- ист. 6013 – Ленточные конвейера (13 ед.);
- ист. 6014 – Склад готовой продукции фракции 0-5мм
- ист. 6015 – Склад готовой продукции фракции 5-10мм
- ист. 6016 – Склад готовой продукции фракции 5-20мм
- ист. 6017 – Склад готовой продукции фракции 10-20мм
- ист. 6018 – Склад готовой продукции фракции 20-40мм
- ист. 6019 – Склад готовой продукции фракции 40-60мм
- ист. 6020 – Сварочные работы
- ист. 6021 – Механическая обработка металла

Взрывные работы (ист. 6001/001)

Для производства взрывных работ используется гранулированные и водноэмульсионные взрывчатое вещество на основе аммиачной селитры. Удельный расход взрывчатых веществ для взрывания горных пород и руд составляет 0,544 кг/м3.

Согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63:

«Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются»

Перечень источников залповых выбросов согласно Приложению 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду указаны в Приложении 6.

Буровые работы на месторождении ПК-116 (ист. 6002/001):

Для производства буровых работ в карьере используются буровые станки типа СМ 358А – диаметр бурения 150 мм.

Проведение буровых работ сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Экскавация руды (ист. 6003/001)

В качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьере используются гидравлический экскаватор "Hitachi Zaxis". Для выемки руды задействован 1 экскаватор.

Экскавация сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния более 70%.

Зачистка подъездов к экскаваторам от просыпки руды (ист. 6004/001)

Зачистку подъездов к экскаваторам, от просыпающейся во время погрузки горной массы, производят бульдозером Т-130. Объем просыпаемого материала составляет не более 1 % от общей массы извлекаемой горной породы.

Зачистка сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния более 70%.

Транспортировка руды на склад (ист. 6005/001)

В качестве подвижного состава на карьере используются автосамосвалы марки HOWO грузоподъемностью 25 т. Количество машин будет составлять 2 автомашины.

В процессе осуществления транспортировки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Разгрузка забалансовой руды в отвал (ист. 6006/001)

Разгрузка руды осуществляется с автосамосвала марки HOWO грузоподъемностью 25 т.

Разгрузка руды сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния более 70%.

Формирование отвала забалансовой руды (ист. 6007/001)

Формирование склада осуществляется фронтальным погрузчиком ZL-50. Инвентарный парк составит 1 погрузчик. Объем руды, перемещаемый погрузчиком, составляет 3,0 м³. Годовой объем формирования материала принят проектом в размере 10% от всего объема добычи руды.

Формирование склада сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Загрузка руды в приемный бункер (ист. 6008/001)

Загрузка руды в приемный бункер дробильного комплекса обогатительной фабрики осуществляется с автосамосвала марки HOWO, а также используется погрузчик ZL-50. Объем материала, проходящий через узел, составляет 130 000 т/год - не период 2023-2024 гг и 26 000 т/год - на период 2025-2027 гг. Добытая с карьера руда выше максимальной производительности фабрики, а также руда, образующаяся во время простоя фабрики или ДСК, временно разгружается на рудный склад хранения.

Загрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Вибрационный питатель В110 (ист. 6009/001)

Из приемочного бункера руда фракцией >750 мм подается на вибрационный питатель марки В110.

Работа вибрационного питателя сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Щековая дробилка С110 (ист. 6010/001)

Из вибрационного питателя руда подается на щековую дробилку для дробления до крупности 150-190 мм.

Работа щековой дробилки сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Спаренная ударная дробилка "кубизатор" D1800 (ист. 6011/001)

Руда фракции 150-190 мм подается на дробление в две спаренных ударных дробилки "кубизатор" D1800 до фракции 0-40 мм

Работа ударной дробилки сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Спаренный вибрационный грохот E2060-4 (ист. 6012/001)

Руда фракции +40 мм подается на дробление в два спаренных вибрационных грохота до фракции 20-40, 10-20, 5-10 мм и отсева фракции 0-5 мм.

Работа вибрационного грохота сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Конвейер ЛК1000х20000 дробильного комплекса (ист. 6013/001)

Просеянный (просыпанный) материал питателя, подрешетный продукт грохота и дробленая руда дробилки транспортируется конвейерами серии ЛК 1000х20000 (2 ед.) до узла пересыпки на конвейер.

Транспортировка продукта по конвейерному полотну будет сопровождаться выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Конвейер ЛК1000х27000 дробильного комплекса (ист. 6013/002)

Просеянный (просыпанный) материал питателя, подрешетный продукт грохота и дробленая руда конусной дробилки транспортируется конвейерами серии ЛК 1000х27000 (2 ед.) до узла пересыпки на конвейер.

Транспортировка продукта по конвейерному полотну будет сопровождаться выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Конвейер ЛК600х15000 дробильного комплекса (ист. 6013/003)

Просеянный (просыпанный) материал питателя, подрешетный продукт грохота и дробленая руда конусной дробилки транспортируется конвейерами серии ЛК 600х15000 (6 ед.) до узла пересыпки на конвейер.

Транспортировка продукта по конвейерному полотну будет сопровождаться выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Разгрузка дробленой руды (0-5 мм) на склад (ист. 6014/001)

Разгрузка руды фракции 0-5 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Разгрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Временный склад щебня фракции 0-5мм (ист. 6014/002)

Складирование готового материала крупностью 0-5 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Временный склад щебня фракции 0-5мм сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Разгрузка дробленой руды (5-10 мм) на склад (ист. 6015/001)

Разгрузка руды фракции 5-10 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Разгрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Временный склад щебня фракции 5-10мм (ист. 6015/002)

Складирование готового материала крупностью 5-10 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Временный склад щебня фракции 5-10мм сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Разгрузка дробленой руды (5-20 мм) на склад (ист. 6016/001)

Разгрузка руды фракции 5-20 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Разгрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Временный склад щебня фракции 5-20мм (ист. 6016/002)

Складирование готового материала крупностью 5-20 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Временный склад щебня фракции 5-20мм сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Разгрузка дробленой руды (10-20 мм) на склад (ист. 6017/001)

Разгрузка руды фракции 10-20 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Разгрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Временный склад щебня фракции 10-20мм (ист. 6017/002)

Складирование готового материала крупностью 10-20 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Временный склад щебня фракции 10-20мм сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Разгрузка дробленой руды (20-40 мм) на склад (ист. 6018/001)

Разгрузка руды фракции 20-40 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Разгрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Временный склад щебня фракции 20-40мм (ист. 6018/002)

Складирование готового материала крупностью 20-40 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Временный склад щебня фракции 20-40мм сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Разгрузка дробленной руды (40-60 мм) на склад (ист. 6019/001)

Разгрузка руды фракции 40-60 мм с конвейера производится на склад дробленной руды.

Разгрузка руды сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Временный склад щебня фракции 40-60мм (ист. 6019/002)

Складирование готового материала крупностью 40-60 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Временный склад щебня фракции 40-60мм сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Сварочный пост (ист.6020/001)

На площадке имеется электросварочный аппарат для ручной дуговой сварки. Расход электродов типа МР-3 составит 0,140 т/год.

При осуществлении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются Железо (II) оксид, Марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения.

Участок механической обработки (ист.6021/001)

Для резки металлических изделий и конструкций (арматурные стержни, каркасы и т.п.) используемых при арматурных работах предусматривается использование «Болгарки», с диаметром абразивного круга 125 мм, время работы - 40 часов в год.

При осуществлении ремонтных работ в атмосферный воздух выделяются Пыль абразивная, Пыль металлическая (взвешенные частицы).

4.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в Приложении 2.

4.4. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов от работ по освоению месторождения осадочных пород «ПК 116», классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 4.1-4.2.

Так как период работ составляет 7 лет, расчет рассеивания проводился на год с наименее благоприятными показателями выбросов в атмосферу, на 2023 год.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ – ПДК и класс опасности приведены по данным предельно-допустимых концентраций

(ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов, утверждённых Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2024 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003166	0,003168	0,0792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000561	0,000242	0,242
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2		0,00897	0,22425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3		0,001458	0,0243
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4		0,02691	0,00897
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00013	0,000056	0,0112
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0028	0,002016	0,01344
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	12,066698	34,113235	341,13235
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,00144	0,036
	В С Е Г О :						12,075355	34,157495	341,77171
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 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2029 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003166	0,003168	0,0792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000561	0,000242	0,242
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2		0,001795	0,044875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3		0,000292	0,00486667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4		0,005322	0,001774
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00013	0,000056	0,0112
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0028	0,002016	0,01344
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	10,779379	21,038819	210,38819
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,00144	0,036
	В С Е Г О :						10,788036	21,05315	210,8215457
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)									

4.5. Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу

Вероятность возникновения аварийных практически отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных выбросов. К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ.

К числу залповых эмиссий атмосферы производимых на территории работ относятся буровзрывные работы. Согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63: «Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются».

Перечень источников залповых выбросов согласно Приложению 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду указаны в Приложении 6.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий за весь период работ представлены в таблицах 4.3, 4.4. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы 4.3, 4.4 составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2024 гг.

Прои- з- водст во	Це х	Источники выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо ты в год	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро са	Номер источ- ника выбро са	Высота источн ика выброс а, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн ого источник а, град.	Наименова ние газоочистн ых установок и мероприят ий по сокращени ю выбросов	Вещества , по котор. производ .газоочист ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест ва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
													до мероприятия /после мероприятия													
		Наименован ие	Количес тво							скорос ть, м/с	объ ем на 1 труб у, м3/с	темпе ра - тура, оС				х1							у1	х2	у2	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25	
001		Взрывные работы	1	630	Карьер	1	6001	5				20	3058	2467	188	54	17					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0089 70/ 0.0089 70
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0014 58/ 0.0014 58
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.0269 10/ 0.0269 10
																						2908	Пыль неорганиче ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)			0.1358 66/ 0.1358 66

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, мм	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производ. газоочистка/ к-т обесп. газоп-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Бурение	1	630	Взрывные работы	1	6002	5				20	3200	2504	84	111	21				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)	0.1264 40/ 0.1264 40		0.2867 66/ 0.2867 66
001		Эксплуатация руды	1	630	Бурение	1	6003	5				20	3104	2469	286	120	19				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.0305 14/ 0.0305 14		0.0702 00/ 0.0702 00

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. произведена газоочистка/ к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Зачистка подъездов к экскаваторам	1	630	Экскавация руды	1	6004	5				20	3104	2470	285	118	19				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)	0.000183/0.000183		0.000421/0.000421
001		Транспортировка руды	1	630	Зачистка подъездов к экскаваторам	1	6005	5				20	3104	2468	284	119	19				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.115832/0.115832		0.527083/0.527083

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производа/ газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001	01	Разгрузка руды	1	630	Транспортировка руды	1	6006	3				20	3189	2442	400	200	19				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)	0.0077 10/ 0.0077 10		0.0421 20/ 0.0421 20

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производится газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
001	01	Склад руды	1	630	Разгрузка руды	1	6007	2					3431	2474	23	13	15				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)	0.006713/ 0.006713		0.004212/ 0.004212
001	01	Приемный бункер	1	630	Склад руды	1	6008	2					3438	2447	24	36	12				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.004450/ 0.004450		0.021060/ 0.021060

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001	01	Вибрационный питатель В110	1	425	Приемный бункер	1	6009	2					3450	2494	4	5	15				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)	1.067000/1.067000		1.632510/1.632510
001	01	Щековая дробилка С110	1	425	Вибрационный питатель В110	1	6010	2					3453	2483	3	5	13				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1.600000/1.600000		2.448000/2.448000

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производства/газоочистка/к-т обесп.газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/макс.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001	01	Ударная дробилка "кубизатор" D1800	1	425	Щековая дробилка С110	1	6011	2					3457	2470	4	6	14				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)	3.200000/ 3.200000		4.896000/ 4.896000

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источни- ка выброс- а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн- ого источник- а, град.	Наименова- ние газоочист- ных установок и мероприят- ий по сокращени- ю выбросов	Вещества , по котор. производ- .газоочист- ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте- пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест- ва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименован- ие	Количес- тво							скорос- ть, м/с	объем на 1 труб- у, м3/с	темпе- ра- тура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
001	01	Вибрацион- ный грохот E2060-4	1	425	Ударная дробилка "кубизатор" D1800	1	6012	2					3462	2456	4	4	16				2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств- а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск- их месторожде- ний) (494)	2.1340 00/ 2.1340 00		3.2650 00/ 3.2650 00
001	01	Конвейеры ЛК1000x2700 0 Конвейеры ЛК600x15000 Конвейеры ЛК1000x2000 0	1 1 1	425 425 425	Вибрацион- ный грохот E2060-4	1	6013	2					3464	2440	4	3	12				2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств- а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем,	0.1065 60/ 0.1065 60		0.1542 24/ 0.1542 24

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Пересыпка готовой продукции фр. 0-5 мм Склад готовой продукции фр. 0-5 мм	11	6308760	Конвейеры	1	6014	2					3469	2424	12	12	12				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)	0.131376/ 0.131376		1.973150/ 1.973150
001		Пересыпка готовой продукции фр. 5-10 мм Склад готовой продукции фр. 5-10 мм	11	6308760	Склад готовой продукции фр. 0-5 мм	2	6015	5				20	3436	2239	19	17	11				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.285120/ 0.285120		2.240991/ 2.240991

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производства/газоочистка/к-т обесп.газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/макс.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Пересыпка готовой продукции фр. 5-20 мм Склад готовой продукции фр. 5-20 мм	1 1	630 8760	Склад готовой прдукции фр. 5-10 мм	2	6016	5				20	3391	2235	53	16	8,3				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)	0.4461 60/ 0.4461 60		2.6432 92/ 2.6432 92

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, мм	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производ. газоочистка/ к-т обесп. газопо- т %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Пересыпка готовой продукции фр. 10-20 мм Склад готовой продукции фр. 10-20 мм	1 1	630 8760	Склад готовой продукции фр. 5-20 мм	2	6017	5				20	3389	2250	53	12	8,3				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6696 00/ 0.6696 00		3.2444 93/ 3.2444 93
001		Пересыпка готовой продукции фр. 20-40 мм Склад готовой продукции фр. 20-40 мм	1 1	630 8760	Склад готовой продукции фр. 10-20 мм	2	6018	5				20	3387	2265	52	16	8,2				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем,	0.9816 00/ 0.9816 00		4.2389 93/ 4.2389 93

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Пересыпка готовой продукции фр. 40-60 мм Склад готовой продукции фр. 40-60 мм	11	6308760	Склад готовой продукции фр. 20-40 мм	2	6019	5				20	3384	2283	52	16	7,9				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)	1.153440/ 1.153440		6.288834/ 6.288834
001	01	Сварочный участок	1	120	Склад готовой продукции фр. 40-60 мм	2	6020	5				20	3427	2271	20	39	6,5				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида железа триоксид, Железа оксид) (274)	0.003166/ 0.003166		0.003168/ 0.003168

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
													точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника										второго конца лин.источника /длина, ширина площадного источника		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561/0.000561		0.000242/0.000242
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000130/0.000130		0.000056/0.000056
																					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)	1.153440/1.153440		6.288834/6.288834
001	01	Мех. обработка	1	40	Сварочный участок	1	6021	2				20	3281	2243	15	8	2,8				2902	Взвешенные частицы (116)	0.002800/0.002800		0.002016/0.002016

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источни- ка выброс- а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн- ого источник- а, град.	Наименова- ние газоочистн- ых установок и мероприят- ий по сокращени- ю выбросов	Вещества , по котор. производ- .газоочист- ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте- пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест- ва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименован- ие	Количес- тво							скорос- ть, м/с	объ- ем на 1 труб- у, м3/с	темпе- ра- тура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020 00/ 0.0020 00		0.0014 40/ 0.0014 40

Таблица 4.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025-2029 гг.

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источни- ка выброс- а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн- ого источник- а, град.	Наименова- ние газоочистн- ых установок и мероприят- ий по сокращени- ю выбросов	Вещества , по котор. производ- .газоочист- ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте- пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест- ва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименован- ие	Количес- тво							скорос- ть, м/с	объ- ем на 1 труб- у, м3/с	темпе- ра- тура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Взрывные работы	1	630	Карьер	1	6001	5				20	3058	2467	188	54	17					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0017 95/ 0.0017 95
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0002 92/ 0.0002 92
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0053 22/ 0.0053 22

Прои- з- водст- во	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источни- ка выброс- а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприя- тий по сокращению выбросов	Вещества , по котор. производ. газоочист- ка/ к-т обесп. газооч-й %	Средняя эксплуат.сте- пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
													до мероприятия /после мероприятия			г/с							мг/ м3	т/год	
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2										Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.026922/0.026922	
001		Бурение	1	630	Взрывные работы	1	6002	5				20	3200	2504	84	111	21				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.126440/0.126440		0.126440/0.126440

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производства газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Экскавация руды	1	630	Бурение	1	6003	5				20	3104	2469	286	120	19				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)	0.030514/0.030514		0.014040/0.014040
001		Зачистка подъездов к экскаваторам	1	630	Экскавация руды	1	6004	5				20	3104	2470	285	118	19				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.000183/0.000183		0.000084/0.000084

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производа газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Транспортировка руды	1	630	Зачистка подъездов к экскаваторам	1	6005	5				20	3104	2468	284	119	19				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)	0.1158 32/ 0.1158 32		0.5270 83/ 0.5270 83

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
001	01	Разгрузка руды	1	630	Транспортировка руды	1	6006	3				20	3189	2442	400	200	19				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)	0.007710/0.007710		0.008424/0.008424
001	01	Склад руды	1	630	Разгрузка руды	1	6007	2					3431	2474	23	13	15				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.006713/0.006713		0.000842/0.000842

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производства/газоочистка/к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001	01	Приемный бункер	1	630	Склад руды	1	6008	2					3438	2447	24	36	12				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)	0.004320/0.004320		0.004212/0.004212
001	01	Вибрационный питатель В110	1	425	Приемный бункер	1	6009	2					3450	2494	4	5	15				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1.067000/1.067000		0.326500/0.326500

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. производа газоочистка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001	01	Щековая дробилка С110	1	425	Вибрационный питатель В110	1	6010	2					3453	2483	3	5	13				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)	1.600000/ 1.600000		0.489600/ 0.489600

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по котор. произведена газоочистка/ к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
001	01	Ударная дробилка "кубизатор" D1800	1	425	Щековая дробилка С110	1	6011	2					3457	2470	4	6	14				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)	3.200000/3.200000		0.979200/0.979200
001	01	Вибрационный грохот E2060-4	1	425	Ударная дробилка "кубизатор" D1800	1	6012	2					3462	2456	4	4	16				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	2.134000/2.134000		0.653000/0.653000

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степ. очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия / после мероприятия		
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001		Конвейеры ЛК1000х27000 Конвейеры ЛК600х15000 Конвейеры ЛК1000х20000	1 1 1	425 425 425	Вибрационный грохот Е2060-4	1	6013	2					3464	2440	4	3	12				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)	0.106560/ 0.106560		0.030845/ 0.030845
001		Пересыпка готовой продукции фр. 0-5 мм Склад готовой продукции фр. 0-5 мм	1 1	6308760	Конвейеры	1	6014	2					3469	2424	12	12	12				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.131107/ 0.131107		1.972142/ 1.972142

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистка-й %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
													до мероприятия /после мероприятия													
		г/с	мг/м3							т/год																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25	
																						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Пересыпка готовой прдукции фр. 5-10 мм Склад готовой прдукции фр. 5-10 мм	1 1	630 8760	Склад готовой продукции фр. 0-5 мм	2	6015	5				20	3436	2239	19	17	11					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)	0.1468 80/ 0.1468 80		1.8003 51/ 1.8003 51

Прои- з- водст- во	Це- х	Источники выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в год	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источн ика выброс а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн ого источник а, град.	Наименова ние газоочистн ых установок и мероприят ий по сокращени ю выбросов	Вещества , по котор. производ .газоочист ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест ва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименован ие	Количес тво							скорос ть, м/с	объ ем на 1 труб у, м3/с	темпе ра - тура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
001		Пересыпка готовой продукции фр. 5-20 мм Склад готовой продукции фр. 5-20 мм	1 1	630 8760	Склад готовой прдукции фр. 5-10 мм	2	6016	5				20	3391	2235	53	16	8,3				2908	Пыль неорганиче ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде ний) (494)	0.1716 00/ 0.1716 00		1.7681 32/ 1.7681 32
001		Пересыпка готовой продукции фр. 10-20 мм Склад готовой продукции фр. 10-20 мм	1 1	630 8760	Склад готовой продукции фр. 5-20 мм	2	6017	5				20	3389	2250	53	12	8,3				2908	Пыль неорганиче ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем,	0.2088 00/ 0.2088 00		1.7756 93/ 1.7756 93

Прои- з- водст- во	Це- х	Источники выделения загрязняющих веществ		Числ- о часов рабо- ты в год	Наименован- ие источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источн- ика выброс- а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн- ого источник- а, град.	Наименова- ние газоочистн- ых установок и мероприят- ий по сокращени- ю выбросов	Вещества , по котор. производ- . газоочист- ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте- пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест- ва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
													до мероприятия /после мероприятия			г/с							мг/ м3	т/год	
		точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника	второго конца лин.источн- ика / длина, ширина площадного источника							скорос- ть, м/с	объем на 1 труб- у, м3/с	темпе- ра- тура, оС													X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25
																						зола углей казахстанских месторожде- ний) (494)			
001		Пересыпка готовой продукции фр. 20-40 мм Склад готовой продукции фр. 20-40 мм	1 1	630 8760	Склад готовой продукции фр. 10-20 мм	2	6018	5				20	3387	2265	52	16	8,2				2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств- а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторожде- ний) (494)	0.2702 00/ 0.2702 00		1.9745 93/ 1.9745 93
001		Пересыпка готовой продукции фр. 40-60 ммСклад готовой продукции фр. 40-60 мм	1 1	630 8760	Склад готовой продукции фр. 20-40 мм	2	6019	5				20	3384	2283	52	16	7,9				2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.2980 80/ 0.2980 80		2.2718 82/ 2.2718 82

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка/к-т обесп. газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
													точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника										второго конца лин.источника /длина, ширина площадного источника			
		Наименование	Количество							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25	
																						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Сварочный участок	1	120	Склад готовой продукции фр. 40-60 мм	2	6020	5				20	3427	2271	20	39	6,5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида железа оксид) (274)	0.003166/0.003166		0.003168/0.003168
																						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000561/0.000561		0.000242/0.000242
																						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000130/0.000130		0.000056/0.000056

Прои- з- водст- во	Це- х	Источники выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в год	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Число источ- ников выбро- са	Номер источ- ника выбро- са	Высота источни- ка выброс а, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте- схеме,м				Угол поворота площадн ого источник а, град.	Наименова ние газоочистн ых установок и мероприят ий по сокращени ю выбросов	Вещества , по котор. производ- .газоочист ка/ к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат.сте- пень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещест ва	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
																							до мероприятия /после мероприятия		
		Наименован ие	Количес- тво							скорос- ть, м/с	объем на 1 труб у, м3/с	темпе- ра- тура, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/ м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25
																					2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожде- ний) (494)	1.1534 40/ 1.1534 40		6.2888 34/ 6.2888 34
001	01	Мех. обработка	1	40	Сварочный участок	1	6021	2				20	3281	2243	15	8	2,8				2902	Взвешенны е частицы (116)	0.0028 00/ 0.0028 00		0.0020 16/ 0.0020 16
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020 00/ 0.0020 00		0.0014 40/ 0.0014 40

4.7. Краткая характеристика установок очистки газов

Источники выбросов, функционирующие на период строительных работ на промплощадке, пылегазоочистным оборудованием не оснащены.

Для подавления пыли, образующейся в процессе ведения земляных работ рекомендовано поверхности земли орошение водой с помощью водовоза. Так как, при буровых работах будет использоваться промывка скважин технической водой, при расчете рассеивания учитывался коэффициент пылеподавления равный 80% или $\eta=0,8$.

4.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ

Материалы раздела охраны окружающей среды (ООС) к проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116», расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области разработаны на период 2023-2029 года в связи с наибольшими выбросами в вышеуказанный период работ.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 2 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004

- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100–п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

4.9. Расчёт максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

Так как период осуществления работ составляет 7 лет, расчет рассеивания проводился на год с самыми наименее благоприятными показателями выбросов в атмосферу.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 4.8.

Расчет рассеивания для проводился для расчётного прямоугольника со сторонами $X=7100$ м; $Y=4525$ м и шагом сетки 926 м и для области воздействия взятый равным 999 м. Так как ближайшая жилая зона село Молодецкое находится в 3 км от территории работ, расчет рассеивания для жилой зоны не проводился.

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился согласно последовательной работе источников загрязнения по следующим веществам: 0123 Железо (II, III) оксиды, 0143 Марганец и его соединения, 0342 Фтористые газообразные соединения, 2902 Взвешенные частицы, и 2908 пыль неорганическая 70-20%, 2930 Пыль абразивная. Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в таблице 4.5, результаты расчета рассеивания представлены в таблице 4.6.

Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на рисунке 4.1-4.6. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 5.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются.

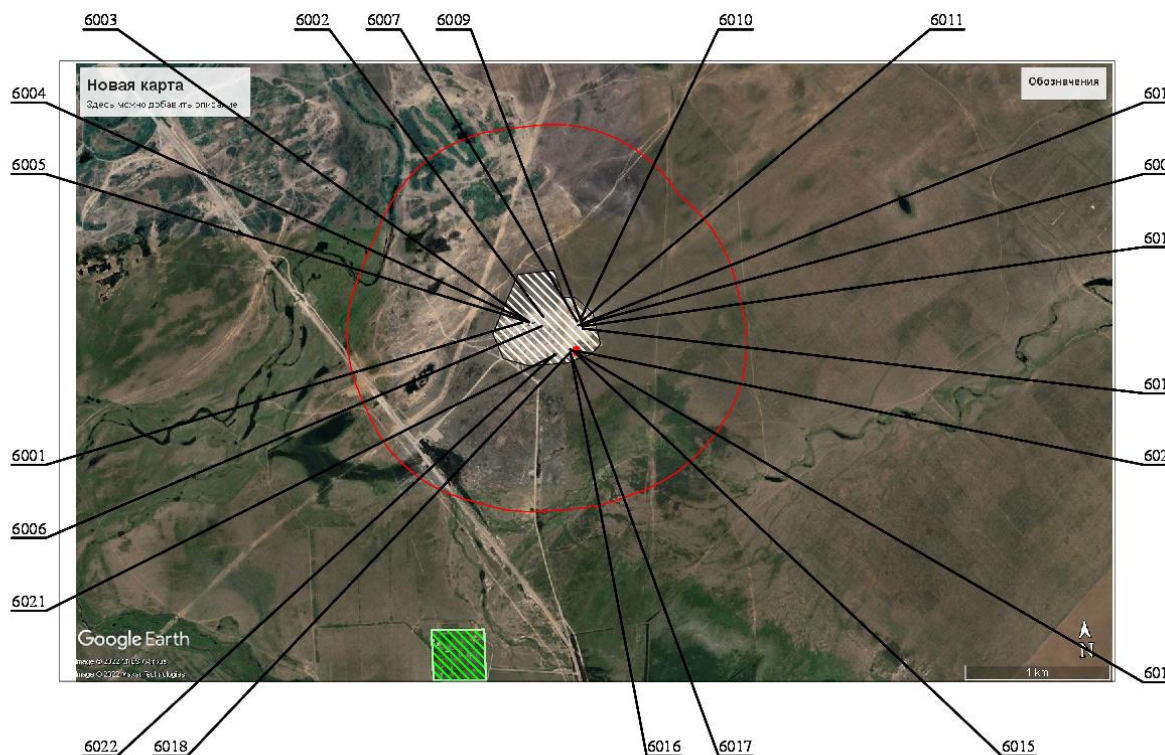
Таблица 4.5 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2023-2029 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,003166	5	0,0079	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000561	5	0,0561	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00013	5	0,0065	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0028	2	0,0056	Нет
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		13,220138	3,13	440 671	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,002	2	0,050	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 4.6 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на 2023-2029 гг.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,4	0,00206<0,05/ -			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0,01	0,01459<0,05/ -			
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,02	0,00312<0,05/ -			
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	0,3	61,1735802/ -			
Пыли:							
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908+2930			36,7064705/ -			

Город : 004 Молодецкое
Объект : 0001 ТОО "ДорСтрой LTD" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

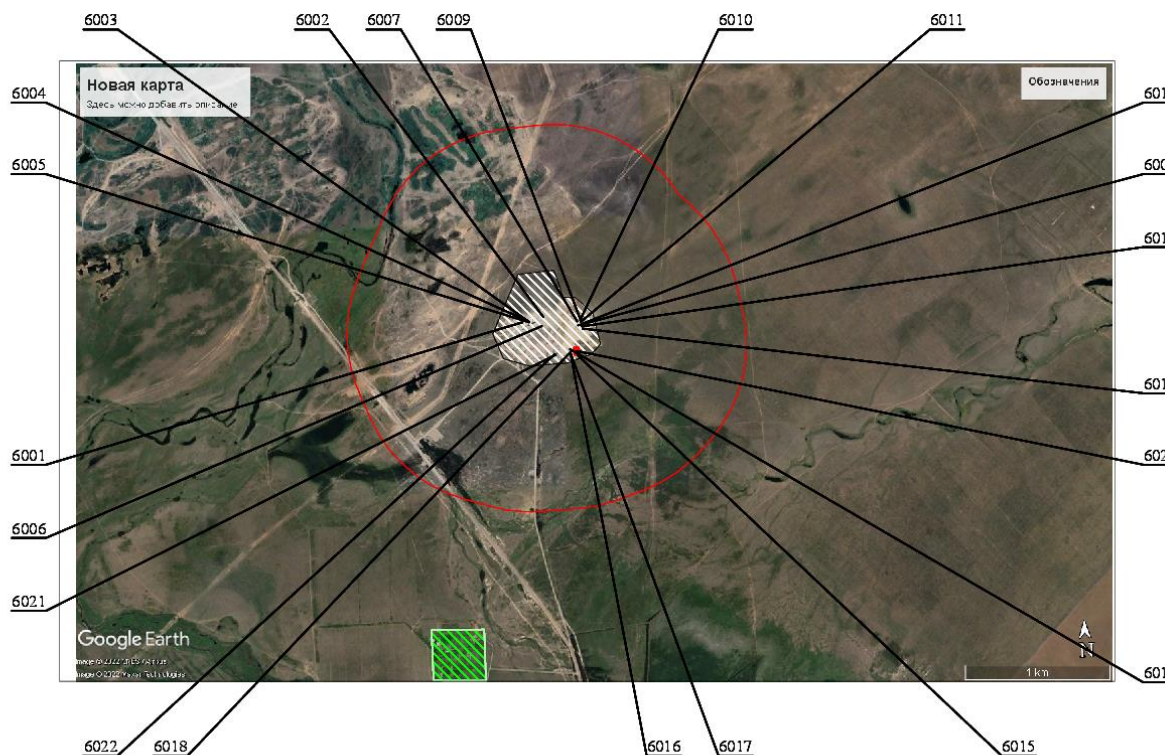
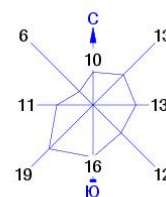


0 407 1221м.
Масштаб 1:40700

Макс концентрация 0.0060834 ГДК достигается в точке $x = 3288$ $y = 2133$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 3.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7225 м, высота 4250 м,
 шаг расчетной сетки 425 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение Расчет в конце года.

Рисунок 4.1 – Карта рассеивания: 0123 Железо (II, III) оксиды.

Город : 004 Молодечное
Объект : 0001 ТОО "ДорСтрой LTD" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0431181 ГДК достигается в точке $x = 3288$ $y = 2133$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 3.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7225 м, высота 4250 м,
 шаг расчетной сетки 425 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года

Рисунок 4.2 – Карта рассеивания: 0143 Марганец и его соединения.

Город : 004 Молодечкое
 Объект : 0001 ТОО "ДорСтрой LTD" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

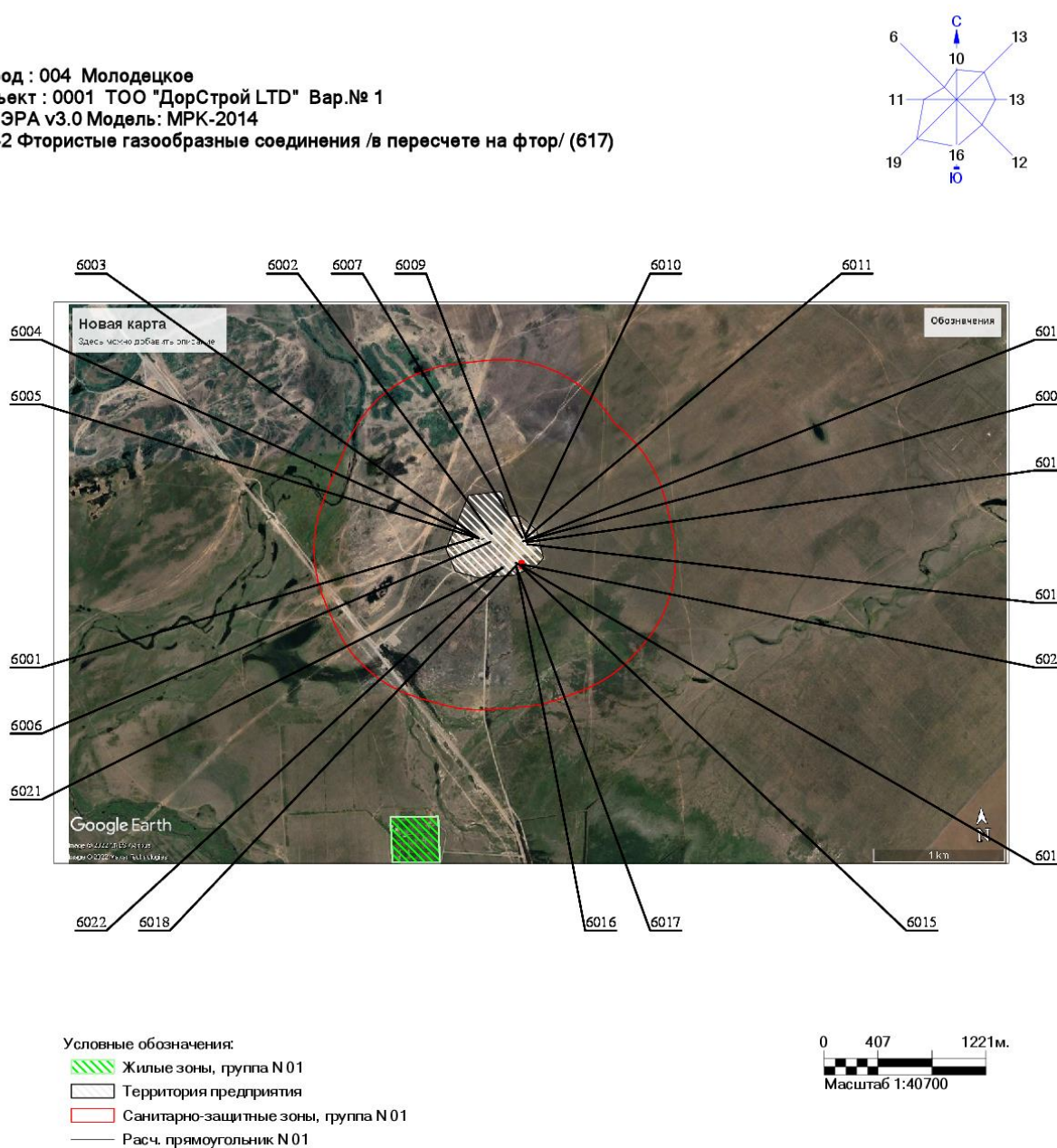
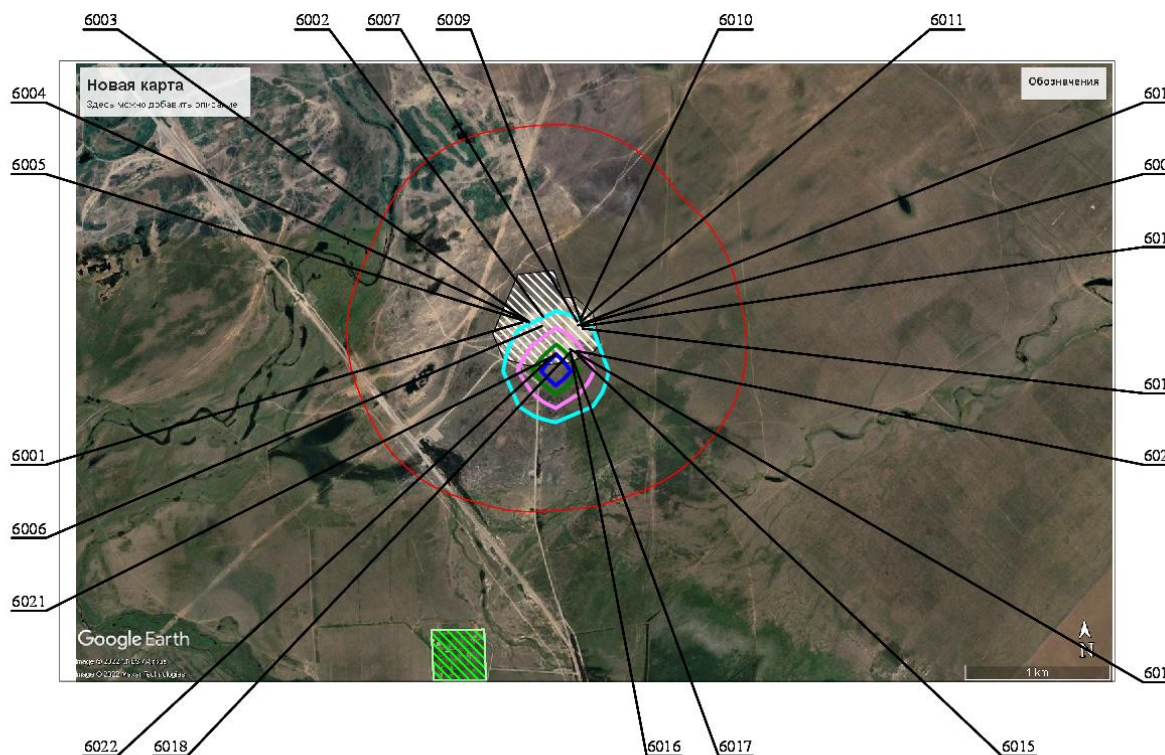
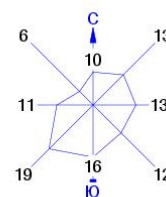


Рисунок 4.3 – Карта рассеивания: 0342 Фтористые газообразные соединения.

Город : 004 Молодецкое
 Объект : 0001 ТОО "ДорСтрой LTD" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 407 1221м.
 Масштаб 1:40700

Макс концентрация 0.025005 ГДК достигается в точке $x = 3288$ $y = 2133$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 8.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7225 м, высота 4250 м,
 шаг расчетной сетки 425 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

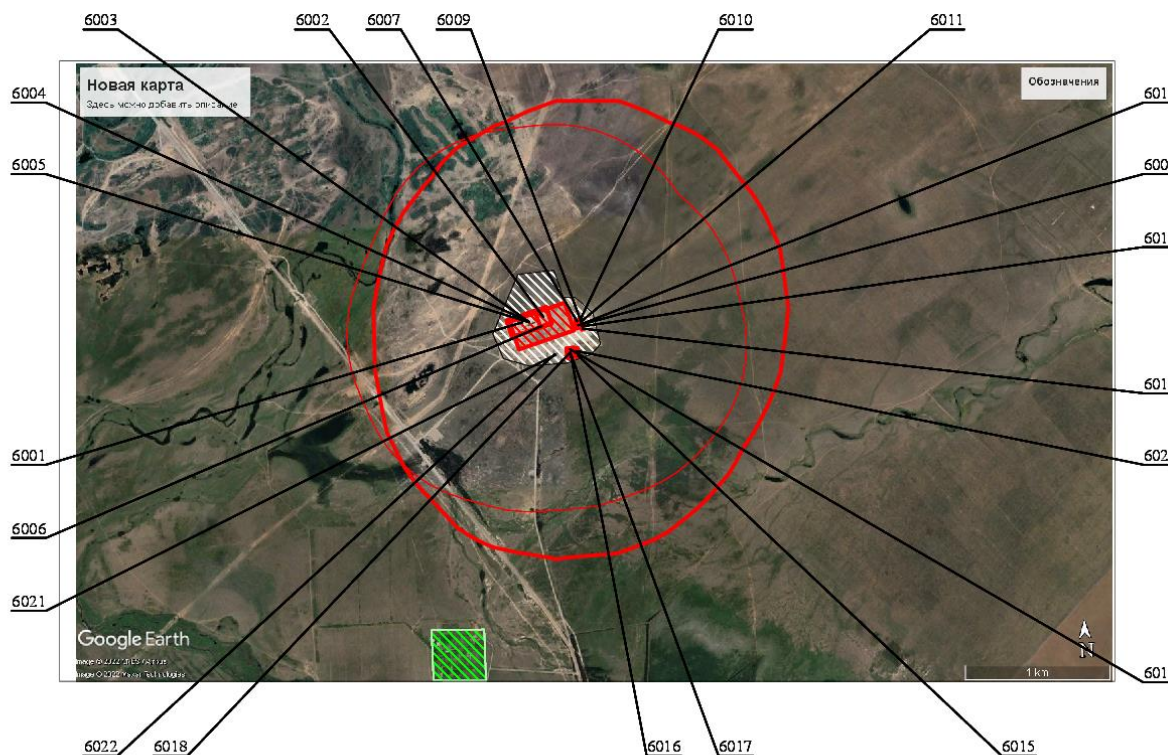
Рисунок 4.4 – Карта рассеивания: 2902 Взвешенные частицы.

Город : 004 Молодецкое

Объект : 0001 ТОО "ДорСтрой LTD" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:

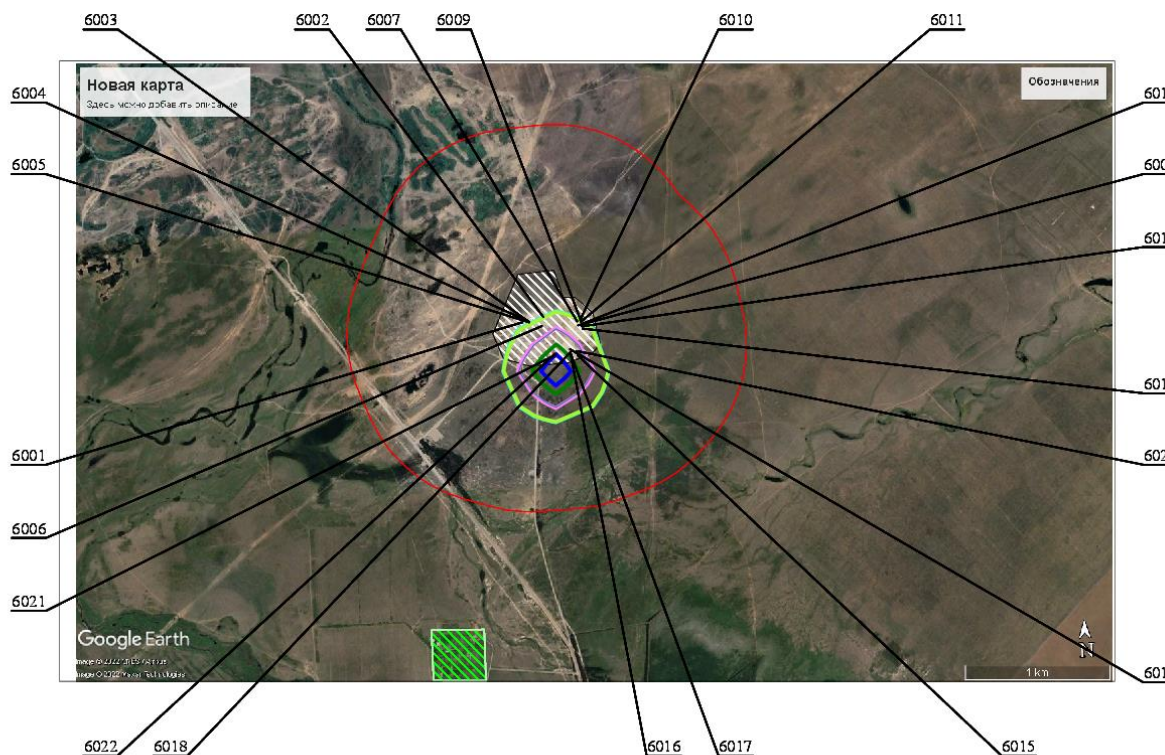
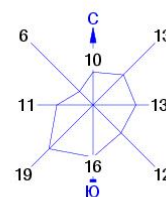
-  Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 43.2582855 ПДК достигается в точке $x = 3288$ $y = 2558$
 При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7225 м, высота 4250 м,
 шаг расчетной сетки 425 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Рисунок 4.5 – Карта рассеивания: 2908 пыль неорганическая 70-20%.

Город : 004 Молодецкое
 Объект : 0001 ТОО "ДорСтрой LTD" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 407 1221м.
 Масштаб 1:40700

Макс концентрация 0.2232588 ПДК достигается в точке $x = 3288$ $y = 2133$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 8.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7225 м, высота 4250 м,
 шаг расчетной сетки 425 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение Расчет на конец года.

Рисунок 4.6 – Карта рассеивания: 2930 Пыль абразивная.

4.10. Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, в перспективе выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха при осуществлении работ по добыче и переработке известняковых пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны предприятия.

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, классифицируется как «добыча и переработка общераспространённых полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». Объект относится к II категории.

4.11. Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определённому графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов

Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20% и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

Планы мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ составленные на 2023-2029 года (эффект от выполнения мероприятий) представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ на 2023-2029 гг.

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка 1															
27 д/год 10 ч/сут	Основное производство (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6002	3200,17/2504,17	84,35 /111,41	5		1,5		20/20	0,12644	0,107474	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	3103,93/2468,57	286,02 /120,03	5		1,5		20/20	0,030514	0,0259369	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6004	3103,99/2470,11	285,26 /118,34	5		1,5		20/20	0,000183	0,00015555	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6005	3103,75/2468,18	284,49 /118,95	5		1,5		20/20	0,115832	0,0984572	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6014	3468,95/2423,77	12 /11,66	2		1,5			0,131376	0,1116696	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6015	3436,42/2239,33	19,47 /17,05	5		1,5		20/20	0,28512	0,242352	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6016	3390,89/2234,64	53,24 /15,52	5		1,5		20/20	0,44616	0,379236	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6017	3388,73/2249,57	52,68 /11,75	5		1,5		20/20	0,6696	0,56916	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6018	3386,5 /2264,82	52,29 /16,49	5		1,5		20/20	0,9816	0,83436	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6019	3383,85/2282,97	52,33 /16,28	5		1,5		20/20	1,15344	0,980424	15	
5 д/год 1.9 ч/сут	Цех 01, Участок 01 (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6020	3427,43/2270,75	20,29 /39,27	5		1,5		20/20	0,003166	0,0026911	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000561	0,00047685	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00013	0,0001105	15	
2 д/год 0.6 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6021	3280,95/2242,72	14,67 /7,67	2		1,5		20/20	0,0028	0,00238	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6006	3189,41/2441,66	400/200	3		1,5		20/20	0,00771	0,0065535	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6007	3430,72/2474,44	23,01 /13,17	2		1,5			0,006713	0,00570605	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6008	3437,76/2446,93	23,54 /35,98	2		1,5			0,00445	0,0037825	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6009	3450,36/2494,44	3,8 /4,92	2		1,5			1,067	0,90695	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6010	3452,55/2483,23	2,9 /4,81	2		1,5			1,6	1,36	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6011	3456,6 /2470,07	3,98 /5,7	2		1,5			3,2	2,72	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6012	3461,75/2455,95	3,81 /3,67	2		1,5			2,134	1,8139	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6013	3464,22/2440,13	4,13 /2,75	2		1,5			0,10656	0,090576	15	
5 д/год 1.9 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	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)	6020	3427,43/2270,75	20,29 /39,27	5		1,5		20/20	1,15344	0,980424	15	
2 д/год 0.6 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6021	3280,95/2242,72	14,67 /7,67	2		1,5		20/20	0,002	0,0017	15	
27 д/год 10 ч/сут	Основное производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6002	3200,17/2504,17	84,35 /111,41	5		1,5		20/20	0,12644	0,088508	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	3103,93/2468,57	286,02 /120,03	5		1,5		20/20	0,030514	0,0213598	30	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6004	3103,99/2470,11	285,26 /118,34	5		1,5		20/20	0,000183	0,0001281	30	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6005	3103,75/2468,18	284,49 /118,95	5		1,5		20/20	0,115832	0,0810824	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6014	3468,95/2423,77	12 /11,66	2		1,5			0,131376	0,0919632	30	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6015	3436,42/2239,33	19,47 /17,05	5		1,5		20/20	0,28512	0,199584	30	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6016	3390,89/2234,64	53,24 /15,52	5		1,5		20/20	0,44616	0,312312	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6017	3388,73/2249,57	52,68 /11,75	5		1,5		20/20	0,6696	0,46872	30	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6018	3386,5 /2264,82	52,29 /16,49	5		1,5		20/20	0,9816	0,68712	30	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6019	3383,85/2282,97	52,33 /16,28	5		1,5		20/20	1,15344	0,807408	30	
5 д/год 1.9 ч/сут	Цех 01, Участок 01 (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6020	3427,43/2270,75	20,29 /39,27	5		1,5		20/20	0,003166	0,0022162	30	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000561	0,0003927	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00013	0,000091	30	
2 д/год 0.6 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6021	3280,95/2242,72	14,67 /7,67	2		1,5		20/20	0,0028	0,00196	30	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6006	3189,41/2441,66	400/200	3		1,5		20/20	0,00771	0,005397	30	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6007	3430,72/2474,44	23,01 /13,17	2		1,5			0,006713	0,0046991	30	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6008	3437,76/2446,93	23,54 /35,98	2		1,5			0,00445	0,003115	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6009	3450,36/2494,44	3,8 /4,92	2		1,5			1,067	0,7469	30	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6010	3452,55/2483,23	2,9 /4,81	2		1,5			1,6	1,12	30	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6011	3456,6 /2470,07	3,98 /5,7	2		1,5			3,2	2,24	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6012	3461,75/2455,95	3,81 /3,67	2		1,5			2,134	1,4938	30	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6013	3464,22/2440,13	4,13 /2,75	2		1,5			0,10656	0,074592	30	
5 д/год 1.9 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	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)	6020	3427,43/2270,75	20,29 /39,27	5		1,5		20/20	1,15344	0,807408	30	
2 д/год 0.6 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6021	3280,95/2242,72	14,67 /7,67	2		1,5		20/20	0,002	0,0014	30	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27 д/год 10 ч/сут	Основное производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6002	3200,17/2504,17	84,35 /111,41	5		1,5		20/20	0,12644	0,06322	50	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	3103,93/2468,57	286,02 /120,03	5		1,5		20/20	0,030514	0,015257	50	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6004	3103,99/2470,11	285,26 /118,34	5		1,5		20/20	0,000183	0,0000915	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6005	3103,75/2468,18	284,49 /118,95	5		1,5		20/20	0,115832	0,057916	50	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6014	3468,95/2423,77	12 /11,66	2		1,5			0,131376	0,065688	50	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6015	3436,42/2239,33	19,47 /17,05	5		1,5		20/20	0,28512	0,14256	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6016	3390,89/2234,64	53,24 /15,52	5		1,5		20/20	0,44616	0,22308	50	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6017	3388,73/2249,57	52,68 /11,75	5		1,5		20/20	0,6696	0,3348	50	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6018	3386,5 /2264,82	52,29 /16,49	5		1,5		20/20	0,9816	0,4908	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6019	3383,85/2282,97	52,33 /16,28	5		1,5		20/20	1,15344	0,57672	50	
5 д/год 1.9 ч/сут	Цех 01, Участок 01 (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6020	3427,43/2270,75	20,29 /39,27	5		1,5		20/20	0,003166	0,001583	50	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000561	0,0002805	50	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00013	0,000065	50	
2 д/год 0.6 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6021	3280,95/2242,72	14,67 /7,67	2		1,5		20/20	0,0028	0,0014	50	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6006	3189,41/2441,66	400/200	3		1,5		20/20	0,00771	0,003855	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6007	3430,72/2474,44	23,01 /13,17	2		1,5			0,006713	0,0033565	50	
27 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6008	3437,76/2446,93	23,54 /35,98	2		1,5			0,00445	0,002225	50	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6009	3450,36/2494,44	3,8 /4,92	2		1,5			1,067	0,5335	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6010	3452,55/2483,23	2,9 /4,81	2		1,5			1,6	0,8	50	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6011	3456,6 /2470,07	3,98 /5,7	2		1,5			3,2	1,6	50	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6012	3461,75/2455,95	3,81 /3,67	2		1,5			2,134	1,067	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
18 д/год 7.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6013	3464,22/2440,13	4,13 /2,75	2		1,5			0,10656	0,05328	50	
5 д/год 1.9 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	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)	6020	3427,43/2270,75	20,29 /39,27	5		1,5		20/20	1,15344	0,57672	50	
2 д/год 0.6 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6021	3280,95/2242,72	14,67 /7,67	2		1,5		20/20	0,002	0,001	50	

4.12. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется главным специалистом или ответственным за охрану окружающей среды. При необходимости, дополнительные контрольные исследования, осуществляются контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} > 0,01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н < 10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов на период 2023-2029 года представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов на 2023-2029 гг.

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6002	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,12644		Силами предприятия	0001
6003	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,030514		Силами предприятия	0001
6004	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,000183		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6005	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,115832		Силами предприятия	0001
6014	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,131376		Силами предприятия	0001
6015	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,28512		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6016	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,44616		Силами предприятия	0001
6017	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,6696		Силами предприятия	0001
6018	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,9816		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6019	Основное производство	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	1,15344		Силами предприятия	0001
6006	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,00771		Силами предприятия	0001
6007	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,006713		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6008	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,00445		Силами предприятия	0001
6009	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	1,067		Силами предприятия	0001
6010	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	1,6		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6011	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	3,2		Силами предприятия	0001
6012	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	2,134		Силами предприятия	0001
6013	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,10656		Силами предприятия	0001
6020	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0,003166		Силами предприятия	0001

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,000561		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,00013		Силами предприятия	0001
		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)	1 раз/ кварт	1,15344		Силами предприятия	0001
6021	Основное производство, Цех 01, Участок 01	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,0028		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,002		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

4.13. Природоохранные мероприятия

К природоохранным мероприятиям отнесено следующее:

- использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов;
- все действующие выработки и сооружения должны быть свободными от посторонних предметов и регулярно очищаться от пыли в соответствии с установленным графиком;
- для эффективного пылеподавления при буровых работах должен быть обеспечен оптимальный режим промывки и в зависимости от типа буровой машины;

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно результату, проведенного расчета рассеивания размер области воздействия для работ добыче и переработке осадочных пород (известняка) месторождения «ПК 116» установлен 999 м и построен от источников загрязнения атмосферы.

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, классифицируется как «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». Объект относится к II категории.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

На расстоянии 2,5 км от северо-западной границы лицензионной территории протекает река Нура с притоком Сокур и Шерубай-Нура. Других водных артерий в районе месторождения нет.

Подземные воды в районе слабо распространены. Это трещинные и трещинно-пластовые воды, редко выходящие в виде источников на поверхность. Трещинные воды обычно связаны с массивами кристаллических пород и выходят обычно на периферии их в виде источников с незначительным дебитом.

6.1. Водоснабжение

Источником хозяйственно-бытового и технологического водоснабжения будет являться привозная вода.

Источником питьевого водоснабжения полевого лагеря будет являться вода, которая будет транспортироваться из ближайшего населенного пункта и отвечать требованиям СанПин №209 для питьевой воды. Вода будет использоваться на питьевые нужды.

Персонал будет проживать на территории полевого стана (промплощадки) реконструкции автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» в поселке Каражар.

Расчет водопотребления для целей хозпитьевого, сангигиенического и технических целей водоснабжения представлен в таблице 6.1.

Количество потребляемой воды и образующихся сточных вод на хозяйственно-питьевые нужды, работающих на предприятии определяется расчетами, согласно удельным нормам, регламентированным СНиП РК 4.01-41-2006 Внутренний водопровод и канализация и СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.

1) количество воды для хозяйственно-питьевых нужд, работающих (умывальники) определяется по формуле:

$$Q = q * N / 1000, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (1)$$

где

q – норма водопотребления (СНиП РК 4.01-41-2006), 30 л/сут на 1 человека;

N – количество потребителей, чел.

2) количество воды для душевых (баня) определяется по формуле:

$$Q = q * N / 1000, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (2)$$

где

q – норма водопотребления (СНиП РК 4.01-41-2006), 180 л/сут на 1 человека;

N – количество потребителей, чел.

На основании СНиП 2.04.03-85 водоотведение принимается равным водопотреблению.

Таблица 6.1 – Расчет водопотребления для целей хозяйственного, санитарно-гигиенического и технических целей.

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Количество потребителей в сутки	Норма водоотведения, литры	Норма водопотребления	Коэффициент часовой неравномерности	Расход сточных вод, м³/сут	Продолжительность	Примечание
1	Хозяйственные нужды	чел.	40	25	1,0	1	1,0	12	-
2	Душевые установки	сетка	4	500	4,0	1	4,0	2	-
3	Столовая на 20 посадочных мест	сел.	40	48	1,9	1	1,9	12	-
4	Мытье полов	м²	180	3	0,54	1	0,54	1	-
5	База ремонтная, мастерская	шт.	1	-	1,0	1	1,0	12	по тех. заданию
Итого			-	-	8,44	-	8,44	-	-

6.2. Водоотведение

Объем водоотведения хозяйственно бытовых сточных вод на территории проведения работ не предусматривается, так как обустройство административно-бытового корпуса не запланировано. Рабочие будут проживать на основной базе полевого стана (промплощадки) реконструкции автомобильной дороги «Новодолинка-Шахан-Молодецкое» в поселке Каражар, где предусмотрено приготовление пищи и гигиенические процедуры. На участке работ предусмотрено обустройство биотуалетов в количестве 2-х штук.

По мере накопления стоки из выгребов биотуалетов откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на существующие сооружения полной биологической очистке, согласно договору оказания услуг сторонней организацией.

6.3. Мероприятия по охране водных ресурсов

В гидрогеологическом отношении район представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки присутствуют в виде реки Нура с притоком Сокур и Шерубай-Нура.

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается. Согласно данным проекта фильтрационная способность грунтов на участке не значительная. С другой стороны, отсутствие подземных водных месторождений и водных систем в районе промплощадки не окажет существенного воздействия на водную экосистему.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на грунтовые воды, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.
- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов.

Все работы и инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также мероприятия по охране водных ресурсов намечено выполнять в соответствии с нормами водоохранного проектирования с условием обеспечения минимального воздействия на окружающую среду.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации будет строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при осуществлении работ по добыче и переработке осадочных пород (известняков) может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почву, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- вывоз и захоронение ТБО только на специально отведенном месте;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ.
- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов;
- влажная уборка производственных мест;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями;
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода будет осуществляться контроль.

Механические нарушения почв

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе строительно-монтажной площадки обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Ветровая и водная эрозия

С нарушенных поверхностей, в районах активной деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (колеи грунтовые дорог) пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, строительство подъездных дорог с улучшенным покрытием, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на площадке работ. В период эксплуатации возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи и переработки осадочных пород (известняка) на месторождении «ПК 116» загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления работ по добыче и переработки осадочных пород (известняка) месторождения «ПК 116»:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы сварки
- Черные металлы
- Лом цветных металлов
- Лом абразивных изделий
- Пыль абразивно-металлическая
- Отработанная конвейерная лента
- Люминесцентные лампы

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Отходы, образующиеся в период осуществления работ по добыче и переработки осадочных пород (известняка) месторождения «ПК 116» в виде смешанных коммунальных отходов, пыли абразивно-металлической, лома абразивных изделий будут отвозиться на ближайший полигон ТБО для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

Отходы сварки, лом черных и цветных металлов – будут вывозиться в пункты приема металлолома.

Люминесцентные лампы, утратившие потребительские свойства – передаются в специализированные организации для дальнейшей утилизации.

8.1. Классификация отходов и результаты расчёта индекса токсичности отходов

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- Опасные;
- Неопасные;
- Зеркальные.

Всего на предприятии предусмотрено образование 6 вида отходов, из них:

- Опасного класса – 1 наименования.
- Неопасного класса – 5 наименования.

Твердо-бытовые отходы (после разделения)

N20 03 99

Твердо-бытовые отходы либо смешанные коммунальные отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала. Среднее ежегодное образование смешанных коммунальных отходов зависит от количества человек работающих на строительно-монтажных работах. Общая списочная численность работающих за весь период работ (2023-2029) – 19 человек.

Смешанные коммунальные отходы, образуемые на территории производства работ в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться (не более 3-х суток) в контейнер. По мере образования отходы будут вывозиться для последующей передачи на полигон ТБО.

Объем образования смешанных бытовых отходов в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 1,425 т за период с 2023 по 2029 год.

Отходы сварки

N12 01 13

На период добычных работ для сварки металлических конструкций применяется ручная электродуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды в количестве 140 кг/год.

Отходы сварки, образуемые на территории производства работ в результате производственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться в контейнер. По мере наполнения контейнеров отходы будут вывозиться для последующей передачи специализированной организации по приему металлолома. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов сварки в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,0021 т за период с 2023 по 2029 год.

Черные металлы

N 12 01 01

На промышленной площадке лом черных металлов будет образовываться в результате проведения ремонта автотранспорта и ремонта технологического оборудования. Технологическими процессами, связанными с образованием лома - являются сварочные работы, замена узлов и агрегатов автотранспорта, ремонт вспомогательного оборудования.

Отходы лома черных металлов, образуемые на территории производства работ в результате производственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться на специально отведенном и оснащем месте. По мере необходимости отходы будут вывозиться для последующей передачи специализированной организации по приему металлолома. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов лома черных металлов в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,5 т за период с 2023 по 2029 год.

Лом цветных металлов

N12 01 04

На промышленной площадке лом цветных металлов будет образовываться в результате проведения ремонта автотранспорта и ремонта технологического оборудования. Технологическими процессами, связанными с образованием лома - являются замена узлов и агрегатов автотранспорта, ремонт вспомогательного оборудования.

Отходы лома цветных металлов, образуемые на территории производства работ в результате производственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться на специально отведенном и оснащем месте. По мере необходимости отходы будут вывозиться для последующей передачи специализированной организации по приему металлолома. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов лома цветных металлов в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,1 т за период с 2023 по 2029 год.

Лом абразивных изделий

N12 01 03

Лом абразивных изделий будет образовываться на площадке в результате использования абразивных кругов болгарок, используемых для резки металла, в виде их остатков.

Отходы абразивных изделий, образуемые на территории производства работ в результате производственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться в контейнер. По мере наполнения контейнеров

отходы будут вывозиться для последующей передачи на полигон ТБО. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов лома абразивных изделий в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,001 т за период с 2023 по 2029 год.

Пыль абразивно-металлическая

N12 01 02

Пыль абразивно-металлическая образуется в процессе работы станков (угловых шлифовальных машин) при производстве механической обработки металлических изделий.

Пыль абразивно-металлическая, образуемые на территории производства работ в результате производственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться в контейнер. По мере наполнения контейнеров отходы будут вывозиться для последующей передачи на полигон ТБО. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов пыли абразивно-металлической в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,0001 т за период с 2023 по 2029 год.

Отработанная конвейерная лента

N16 02 16

На промышленной площадке отходы транспортной ленты будут образовываться в результате работы конвейеров. Технологическим процессом, связанным с образованием отходов, является транспортировка руды.

Отходы транспортной ленты, образуемые на территории производства работ в результате производственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться на специально отведенном и оснащем месте. По мере необходимости отходы будут вывозиться для последующей передачи специализированной организации на утилизацию. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов транспортной ленты в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,7 т за период с 2023 по 2029 год.

Люминесцентные лампы

N20 01 21*

Территория предприятия освещается люминесцентными (ртутьсодержащими) лампами.

Люминесцентные лампы, утратившие потребительские свойства, образуемые на территории производства работ в результате истощения ресурса работы (освещение открытых площадок предприятия) собираются и накапливаются в специализированном закрытом помещении, в заводской упаковке либо в иной упаковке, исключающей бой стекла. По мере накопления вывозятся на утилизацию специализированное предприятие. Срок накопления отходов не превышает 6 месяцев.

Объем образования отходов транспортной ленты в период работ по Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, ТОО «ДорСтрой LTD» – 0,0256 т за период с 2023 по 2029 год.

В период проведения работ по добыче и переработке осадочных пород (известняка) не будет образовываться прочего отхода.

Расчет и обоснование объема отходов указаны в Приложении 4.

8.2. Система управления отходами

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой.

Таким образом, при осуществлении работ, рекомендуется, такие виды отходов, как: смешанные бытовые отходы могут передаваться на договорной основе для размещения на полигоны населённых пунктов.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия.

I	Смешанные коммунальные отходы	
	20 03 01	
1	Образование:	Территория промышленной площадки предприятия
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в
		контейнер объемом 0,75 м ³

3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО предприятия
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО предприятия
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, в контейнере объемом 0,75 м ³
10	Удаление:	Вывозится специализированным предприятием на полигон ТБО
II		
Отходы сварки		
12 01 13		
1	Образование:	ДСУ предприятия. Посты электродуговой сварки. В результате проведения сварочных работ
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер объемом 0,5 м ³
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
III		
Черные металлы		
12 01 01		
1	Образование:	ДСУ предприятия. Посты электродуговой сварки.

		В результате проведения ремонта автотранспорта и технологического оборудования предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на открытой специализированной площадке 20 м2
3	Идентификация:	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения металлолома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное, не более 6 месяцев, на площадке хранения металлолома
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
IV	Лом цветных металлов	
	N12 01 04	
1	Образование:	РМЦ для горной техники В результате проведения ремонта автотранспорта и технологического оборудования предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнере объемом 3 м3
3	Идентификация:	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Автотранспортом или вручную транспортируются на площадку хранения лома, по мере накопления вывозятся в пункты приема металла
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится в пункты приема цветных металлов
9	Хранение:	Временное в контейнере, не более 6 месяцев

10	Удаление:	Вывозится в пункты приема цветных металлов
V	Лом абразивных изделий	
	N12 01 03	
1	Образование:	Станочный парк месторождения. В результате проведения металлообработки.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер объемом 0,5 м ³
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере образования субподрядной организацией на утилизацию специализированному предприятию
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится на полигон ТБО
9	Хранение:	Временное в контейнере на площадке хранения металлолома (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
VI	Пыль абразивно-металлическая	
	N12 01 02	
1	Образование:	Станочный парк месторождения. В результате проведения металлообработки.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер объемом 0,5 м ³
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере образования субподрядной организацией на утилизацию специализированному предприятию
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится на полигон ТБО
9	Хранение:	Временное в контейнере не более 6 месяцев
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома

VII	Отработанная конвейерная лента	
	N16 02 16	
1	Образование:	ДСУ предприятия В результате транспортировки руды на производственные участки
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на конвейерном участке
3	Идентификация:	Твердые, однородные, токсичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к зеленому списку.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Не транспортируется
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не складировается
9	Хранение:	Временное не более 6 месяцев на площадке хранения отработанной конвейерной ленты
10	Удаление:	Используется на производстве
VIII	Люминесцентные лампы	
	N20 01 21*	
1	Образование:	Территория предприятия Исчерпание ресурса работы, освещение открытых площадок предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в специальном закрытом помещении, в коробках.
3	Идентификация:	Ртутьсодержащий герметичный контейнер
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируются по типам (маркам)
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к янтарному списку.
6	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в коробки
7	Транспортирование:	Транспортируются вручную в специальное закрытое помещение, упаковываются в коробки, автотранспортом по мере накопления вывозятся на утилизацию специализированное предприятие
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Временное в закрытом помещении
9	Хранение:	Временное в закрытом помещении

10	Удаление:	Передача на утилизацию специализированному предприятию
----	-----------	---

8.3. Предложения по лимитам размещения отходов

Расчет объемов образования отходов производства и потребления представлен в Приложении 3.

Согласно ст. 334 п. 1 Экологического кодекса РК «Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.»

Согласно ст. 335 п.1 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.»

Более детальная информация по отходам производства и обращение с ними приведена в Программе управления отходами (ПУО) для ТОО «ДорСтрой LTD» к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины, механизмы дробильно-сортировочной установки, а также буро- и буровзрывные работы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при осуществлении работ по добыче и переработки осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116», включает двигатели внутреннего сгорания и механизмы дробильно-сортировочной установки как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169

«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
14	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Сельскохозяйственные машины и оборудование, строительно-дорожные, мелиоративные и др. аналогичные виды машин											
16	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов, самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно- дорожных и др. аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1100 м происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. В условиях транспортных потоков, планируемых при Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы, также работы по бурению скважин.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации карьера, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума., будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Согласно приложению 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169: Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА 7.00-23.00 - 40 дБА 23.00-7.00 - 30 дБА; Максимальный уровень звука, L_{Amax} , дБА 7.00-23.00 - 55 дБА 23.00-7.00 - 45 дБА

Расчет уровня шума в полевом лагере от автотранспортного паркинга, таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Расчет уровня шума.

Снижение уровня звука из-за рассеивания в пространстве, $L_{рас}$	$L_{рас} = 10 \lg (20/2,0) = 10\lg 10$	10 дБ.
Снижение уровня звука из-за его затухания в воздухе, $L_{воз}$	$L_{воз} = (0,575)/100$	0,375 дБ
Снижение уровня шума зелёными насаждениями, $L_{зел}$	$L_{зел} = 0,110$	1 дБ.
Снижение уровня шума экраном, $L_э$	$L_э = 23,7$	23,7 дБ.
Снижение шума зданием, $L_{зд}$	$L_{зд} = 120,85$	10,2 дБ
Уровень звука в расчётной точке, L_{pm}	$L_{pm} = 80 - 10 - 0,375 - 1 - 23,7 - 10,2$	34,225 дБ

Рассчитанный уровень звука на границе области воздействия равен 34,725 дБ, допустимый уровень звука должен быть не более 45дБ, следовательно, уровень звука соответствует норме.

Расчет был произведен согласно межгосударственным строительным нормам 2.04-03-2005 «Защита от шума»

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций,

звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории строительно-монтажных работ будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) * 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Расчет уровня шума.

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов -предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) и Критерии принятия решений (КПР-97).

В качестве основного критерия оценки радиозоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) -1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона и дозиметрический контроль на территории (по проекту).

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т.е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, тех-нелогических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, где животный и растительный мир не находится под воздействием антропогенных факторов. Территория работ является ареалом обитания некоторых видов млекопитающих и птиц.

К основным источникам химического загрязнения относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода предприятия, а также его санитарно-защитной зоны.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия не перетерпело весомых изменений в результате антропогенного воздействия, однако нужно учитывать факт того, что данная территория подвергалась антропогенному воздействию (ранее проведенные разведочные работы).

Современное состояние животного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. Видовой состав и численность фауны в районе влияния предприятия не занижена.

11.1. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир

Почвы и растительность (Флора)

В целях охраны и рационального использования почвы и растительности, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания строительства;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем

организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв и растительности;
- соответствие выполненных работ утвержденному проекту рекультивации;
- пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей флоры и фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к территории месторождения.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации карьера, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, растительности и экологической ситуации в целом.

Животный мир (Фауна)

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания.

- пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к карьере;
- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- недопущение преследования на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее;
- для защиты крупных степных птиц от поражения электрическим током на промежуточных опорах ЛЭП предусматривается установить устройства для защиты птиц в виде штыревых изолированных насестов на верхушках столбов;
- принятие административных мер, позволяющих пресекать браконьерский отстрел и отлов объектов фауны. Будет также запрещено персоналу заниматься кормлением и приманкой диких животных;
- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех санитарных норм;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и промежуточным рудным складом, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемых работ по добыче несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой, оказываемой предприятием, его специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как засыпка гравием, песком, щебнем и др. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

14. ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Основной целью производственного мониторинга окружающей среды, является сбор достоверной информации о воздействии промплощадок на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

Производственный мониторинг окружающей среды на участке намечаемых работ по добыче и переработке осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» будет осуществляться экологической службой подрядной организации. Мониторинг состоит из наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Контроль параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны рекомендуется осуществлять ежеквартально. Замеры необходимо проводить минимум в 4 точках:

1. Один замер с наветренной стороны (фон);
2. Три замера с подветренной стороны – один по направлению ветра и два под углом в 300 от вектора направления ветра;

Основными контролируемыми элементами на границе СЗЗ промплощадки рекомендуется следующее загрязняющее вещество: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ также необходимо отслеживать метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, 0С; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

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

Результаты наблюдений на границе СЗЗ необходимо отражать в годовом отчете по «Производственному мониторингу».

Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

№ п/п	Производство, цех, участок	Наименование ЗВ	Периодичность контроля	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1	Точка А1 – наветренная сторона (фон)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ежеквартально	+	+	+	+
2	Точка А2 – по направлению ветра	взвешенные вещества	ежеквартально	+	+	+	+
3	Точка А3 – под углом в 30° вправо от вектора направления ветра	взвешенные вещества	ежеквартально	+	+	+	+
4	Точка А4 – под углом в 30° влево от вектора направления ветра	взвешенные вещества	ежеквартально	+	+	+	+

14.1. Чрезвычайные ситуации

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальный орган охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды;
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде, и включает:

- проведение оперативного мониторинга;
- проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Оперативный мониторинг. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Мониторинг воздействия. Согласно требованиям, к отчётности по результатам производственного экологического контроля, после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Так как ближайшая жилая зона (с. Молодецкое) находится в 3 км от территории намечаемых работ, риски для здоровья населения практически отсутствуют.

15.1. Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 15.2.

Таблица 15.2 – Шкала оценки временного воздействия.

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 15.3.

Таблица 15.3 – Шкала величины интенсивности воздействия.

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

15.2. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 15.4.

Таблица 15.4 – Шкала величины интенсивности воздействия.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 25 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Организация склада строительного мусора	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

15.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации

для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

16. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. В результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчёта нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчётов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников определяется согласно ст.576 Налогового кодекса Республики Казахстан.

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

Исходя из того, что выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не будет, ущерб от загрязнения окружающей среды рассчитан только на строительный период.

Расчет платежей представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	Ставка платы	МРП	Сумма платы, тенге
		вещества с учетом очистки, т/год, (М)			
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,003168	30	3 450	327,89
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000242	0	3 450	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00897	20	3 450	618,93
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001458	20	3 450	100,60
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02691	0,32	3 450	29,71
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000056	0	3 450	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0,002016	10	3 450	69,55
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)	34,113235	10	3 450	1 176 906,61
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00144	10	3 450	49,68
	Итого	37,157495			1 178 108,97

17. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия к рабочему Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области.

Атмосферный воздух

В ходе планируемой деятельности определен 21 источник выбросов загрязняющих веществ, все из них неорганизованные источники выбросов. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 8 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период работ по добыче и переработке осадочных пород (известняка), согласно данного проекта составит:

- **2023-2024** 34,157495 тонны;
- **2025-2029** 21,053150 тонну;

Начало работ по плану развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района карагандинской области – 2 квартал 2023 года. Предположительный срок начала работ с мая 2023 г. по 2029 г., работы планируется проводить в теплые сезоны времени года (с мая по июль). Согласно производительности дробильно-сортировочной установки добыча и переработка осадочных пород осуществляется в течение 650 часов или 72 рабочих дней с 10-часовой продолжительностью смены. В остальные дни года производится отгрузка щебня на ремонтируемый участок дороги.

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области согласно пп.7.11. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, классифицируется как «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности данный вид деятельности относится к II категории.

При проведении работ по добыче и переработке осадочных пород (известняка) выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере 1 178 108,97 тенге.

Водные ресурсы

Водоснабжение в период добычных работ будет обеспечиваться привозной водой.

Земельные ресурсы

В период проведения работ по добыче и переработке осадочных пород (известняка) Карагандинская область, Бухар-Жырауский район будут незначительные негативные воздействия на литосферу. Однако, по окончании работ, земляной покров будет рекультивирован.

Недра

При производстве работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Отходы производства и потребления

На территории предприятия осуществляется временное хранение отходов неопасного класса. Временное хранение осуществляется в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Все виды твердых и жидких отходов будут передаваться сторонним предприятиям для дальнейшей переработки/утилизации.

Растительный и животный мир

Проект плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения ПК 116, расположенного в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области будет осуществляться на территории существующего объекта, где животный и растительный мир не находится под воздействием антропогенных факторов. Для минимизации антропогенного воздействия на флору и фауну будут приняты следующие меры:

- запрет на наличие у персонала оснащений для охоты и рыбалки;
- организация маршрута транспорта «след в след» для минимизации воздействия транспортов на растительный покров;
- запрет на сбор растений (в том числе, для растений, входящих в Красную книгу РК).

Виды животных и растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, ареалом которых является территория добычных работ указаны в Справке с РГП «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» (Приложение 8).

Социально-экономическая сфера

Потенциальное положительное воздействие предприятия на экономическую и социальную сферы проявится:

- в возможном увеличении занятости местного населения;
- в росте доходов населения.
- отчисления в бюджет налоговых платежей: земельный налог, плата за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду и др.

Описание параметров воздействия эксплуатации месторождения на компоненты окружающей среды и расчет комплексной оценки произведен в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 9 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Организация склада строительного мусора	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния работ по добыче и переработки осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на качество окружающей среды, можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды деятельность предприятия оказывает локальное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир;

- по интенсивности воздействия – незначительное.

Средняя комплексная оценка для работ по добыче и переработки осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» составляет 1 бал. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется средней категорией значимости.

Суммарное воздействие рассматриваемой деятельности по характеру и последствиям воздействия технических операций не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное

воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
3. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009г.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
6. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Гидрометеиздат, Астана, 2005 г.
8. СНиП РК 2.04.-11-2010 (МСН 2.04.01-98) Строительная климатология.
9. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)».
10. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
11. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314
12. ОНД-86 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Астана, 2005 г.
13. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)
14. РНД 211.2.02.03-2004 МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)
15. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

16.Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;

17.«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

17013397



ЛИЦЕНЗИЯ

26.07.2017 года01943P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoProf KZ"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, ПРОСПЕКТ БУХАРЖЫРАУ, дом № 2., 1., БИН: 131240019006

(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 I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

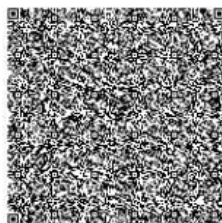
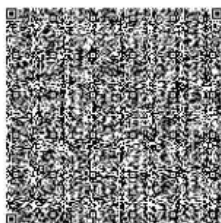
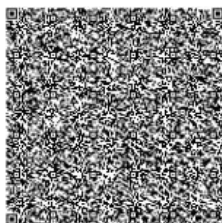
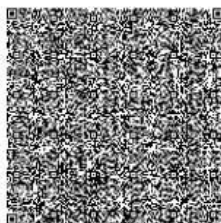
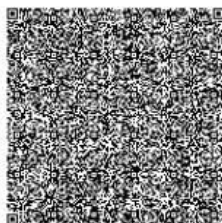
Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Дата первичной выдачи 23.05.2014Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01943Р

Дата выдачи лицензии 26.07.2017 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 "EcoProf KZ"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, ПРОСПЕКТ БУХАР ЖЫРАУ, дом № 2, 1, БИН: 131240019006

(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

г. Караганда, проспект Бухар-Жырау д. 2 офис 1.

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

003

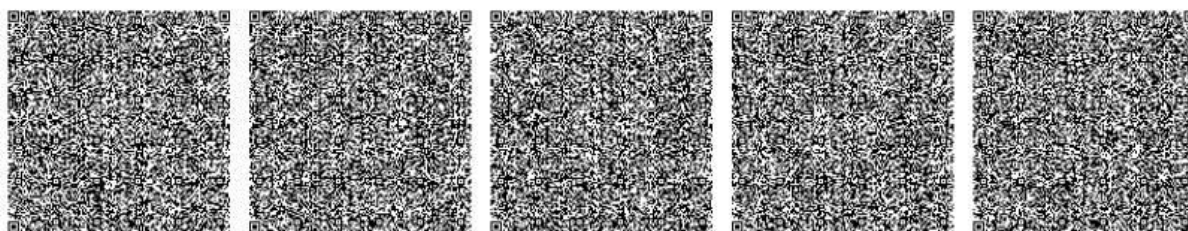
Срок действия

Дата выдачи приложения

28.08.2017

Место выдачи

г. Астана



Опасность «Хвостов» может быть устранена только путем устранения причины. Компания «EcoProf KZ» гарантирует, что все работы будут выполнены в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01943Р

Дата выдачи лицензии 26.07.2017 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 "EcoProf KZ"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, ПРОСПЕКТ БУХАР ЖЫРАУ, дом № 2., 1., БИН: 131240019006

(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

проспект Бухар-Жырау д. 2 офис 1.

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

004

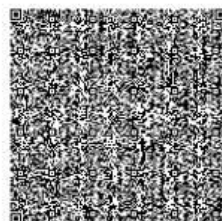
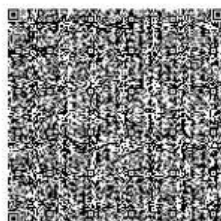
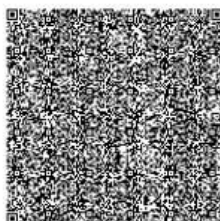
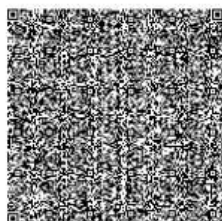
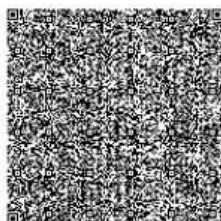
Срок действия

Дата выдачи приложения

28.08.2017

Место выдачи

г. Астана



Одна из копий «Экспертного заключения» является копией «Экспертного заключения» от 2003 года. В соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственном управлении» и Законом Республики Казахстан «О лицензировании деятельности» в отношении лицензируемого вида деятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от взрывных работ (ист. 6001)

Для производства взрывных работ используется гранулированные и водноэмульсионные взрывчатое вещество на основе аммиачной селитры. Удельный расход взрывчатых веществ для взрывания горных пород и руд составляет 0,544 кг/м³.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения взрывных работ производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле 9.32:

$$Пв = K \times q_{уд}^B \times A \times (1 - \eta'), \text{ т}$$

где K - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание вредных веществ в пределах разреза (для твердых частиц принимается - 0,16; для газов - 1,0);

$q_{уд}^B$ - удельное выделение веществ при взрыве 1 тонны взрывчатых веществ, т/т;

Оксид азота

расход ВВ на 1 м³ взорванной массы по формуле:

$$\Delta = 1000 \times A / V_{см}, \text{ кг/м}^3$$

A - количество взрываемого ВВ, т. Согласно плана горных работ на месторождении количество ВВ составляет:

	Горная масса		Негабарит	
2023-2024	29,60	т/год	0,30	т/год
2025-2029	5,92	т/год	0,06	т/год

$V_{см}$ - объем взрываемой горной массы, м³. Согласно проекта промышленной разработки месторождения количество взрываваемой горной массы составляет:

	Горная масса		Негабарит	
2023-2024	50000,00	м ³ /год	500,00	м ³ /год
2025-2029	10000,00	м ³ /год	100,00	м ³ /год

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы составит:

1. Горная масса

$$2023-2024 \Delta = 1000 \times 29,60 / 50000,00 = 0,592 \text{ кг/м}^3$$

$$2025-2029 \Delta = 1000 \times 5,92 / 10000,00 = 0,592 \text{ кг/м}^3$$

2. Негабарит

$$2023-2024 \Delta = 1000 \times 0,30 / 500,00 = 0,60 \text{ кг/м}^3$$

$$2025-2029 \Delta = 1000 \times 0,06 / 100,00 = 0,60 \text{ кг/м}^3$$

Удельное выделение веществ при взрыве 1 тонны взрывчатых веществ определяется из

Год	Δ	$q_{уд}^B$ для пыли неорганической	$q_{уд}^B$ для оксида углерода	$q_{уд}^B$ для оксида азота
Горная масса				
2023-2024	0,59	0,071	0,004	0,0025
2025-2029	0,59	0,071	0,004	0,0025
Негабарит				
2023-2024	0,60	0,00071	0,00004	0,0025
2025-2029	0,60	0,00071	0,00004	0,0025

η' - эффективность средств пылеподавления, при проведении взрывных работ.

Согласно проектным решениям предполагается использовать гидрозабойку скважин для твердых частиц $\eta' = 0,6$ дол.ед.

для газов $\eta' = 0,85$ дол.ед.

Количество выделяющегося из горной массы после взрыва оксида углерода следует принимать равным 50 % от его выброса с пылегазовым облаком:

$$\Pi_{\text{в}}^{\text{CO}} = 0,5 \times \Pi_{\text{в}}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от взрывных работ составят:

Горная масса

1. Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}} = 0,16 \times 0,071 \times 29,60 \times (1 - 0,6) = 0,134507 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}} = 0,16 \times 0,071 \times 5,92 \times (1 - 0,6) = 0,026919 \text{ т/год}$$

2. Оксид углерода

Выброс оксида углерода в атмосферу на момент проведения взрыва:

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}} = 1,00 \times 0,004 \times 29,60 \times (1 - 0,85) = 0,017761 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}} = 1,00 \times 0,004 \times 5,92 \times (1 - 0,85) = 0,003554 \text{ т/год}$$

Выброс оксида углерода в атмосферу после взрыва:

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}}^{\text{CO}} = 0,5 \times 0,017761 = 0,00888 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}}^{\text{CO}} = 0,5 \times 0,003554 = 0,001777 \text{ т/год}$$

Негабарит

1. Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}} = 0,16 \times 0,001 \times 0,30 \times (1 - 0,6) = 0,000014 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}} = 0,16 \times 0,001 \times 0,06 \times (1 - 0,6) = 2,719\text{E-}06 \text{ т/год}$$

2. Оксид углерода

Выброс оксида углерода в атмосферу на момент проведения взрыва:

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}} = 1,00 \times 0,000 \times 0,30 \times (1 - 0,85) = 0,000002 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}} = 1,00 \times 0,000 \times 0,06 \times (1 - 0,85) = 3,59\text{E-}07 \text{ т/год}$$

Выброс оксида углерода в атмосферу после взрыва:

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}}^{\text{CO}} = 0,5 \times 0,000002 = 0,0000 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}}^{\text{CO}} = 0,5 \times 3,5904\text{E-}07 = 0,0000 \text{ т/год}$$

Оксиды азота (от всего объема взрывных работ)

$$2023-2024 \Pi_{\text{в}} = 1,00 \times 0,0025 \times 29,90 \times (1 - 0,85) = 0,011213 \text{ т/год}$$

$$2025-2029 \Pi_{\text{в}} = 1,00 \times 0,0025 \times 5,98 \times (1 - 0,85) = 0,002244 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	Оксид углерода	Оксид азота	Диоксид азота
2023-2024	0,134521	0,026644	0,001458	0,008970
2025-2029	0,026922	0,005332	0,000292	0,001795

Период	Выбросы ЗВ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность, мин	Годовая величина залповых выбросов,
	по регламенту	залповый выброс			
1. Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %)					
2023-2024	0,118625	0,118625	630	30	0,134521
2025-2029	0,023741	0,023741	630	30	0,026922
Оксид углерода					
2023-2024	0,023495	0,023495	630	30	0,026644
2025-2029	0,004702	0,004702	630	30	0,005332
Оксид азота					
2023-2024	0,001285	0,001285	630	30	0,001458
2025-2029	0,000257	0,000257	630	30	0,000292
Диоксид азота					
2023-2024	0,007910	0,007910	630	30	0,008970
2025-2029	0,001583	0,001583	630	30	0,001795

2. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровых работ на месторождении ПК-116 (ист. 6002/001)*

Для производства буровых работ в карьере используются буровые станки типа СМ 358А – диаметр бурения 150 мм.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения наземных горных работ производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.30 и 9.31:

$$P_6 = 0,785 \times d^2 \times V_6 \times \rho \times T \times B \times K_7 \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$P'_6 = 0,785 \times d^2 \times V_6 \times \rho \times B \times K_7 \times (1 - \eta) \times 10^3 / 3,6, \text{ г/с}$$

где d - диаметр буримых скважин, м. Согласно данных предоставленных заказчиком
Оксид азота 0,15 м.

V_6 - скорость бурения, п.м./час. Согласно проекта промышленной разработки месторождения средняя скорость бурения породы составит:

2023-2024 4,72 п.м./ч

2025-2029 4,72 п.м./ч

ρ - плотность породы, т/м³. Согласно проекта промышленной разработки месторождения плотность породы составляет 2,73 т/м³.

B - содержание пылевой фракции в буровой мелочи, дол.ед. Согласно методическим указаниям принимается равным 0,1 дол.ед.

K_7 - доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, дол.ед. Согласно методическим указаниям принимается равной 0,02 дол.ед.

T - годовое количество рабочих часов, ч/год. Согласно данным недропользователя годовое количество рабочих часов составит:

2023-2024 630,00 ч/год

2025-2029 260,00 ч/год

η - эффективность средств пылеулавливания, согласно техническим характеристикам оборудования (Таблица 15, Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня

2014 года № 221-Ө) составляет 0 % ($\eta = 0,00$ дол.ед.).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от буровых работ составят:

2023-2024

$$P_6 = 0,785 \times 0,15^2 \times 4,72 \times 2,73 \times 630,00 \times 0,1 \times 0,02 \times (1 - 0,00) = 0,286766 \text{ т/год}$$

$$P'_6 = 0,785 \times 0,15^2 \times 4,72 \times 2,73 \times 0,1 \times 0,02 \times (1 - 0,00) \times 10^3 / 3,6 = 0,126440 \text{ г/с}$$

2025-2029

$$P_6 = 0,785 \times 0,15^2 \times 4,72 \times 2,73 \times 260,00 \times 0,1 \times 0,02 \times$$

$$\begin{aligned} & \times (1 - 0,00) = 0,118348 \text{ т/год} \\ \Pi'_6 &= 0,785 \times 0,15^2 \times 4,72 \times 2,73 \times 0,1 \times 0,02 \times (1 - 0,00) \times 10^3 / 3,6 = \\ &= 0,126440 \text{ г/с} \end{aligned}$$

Согласно проекта промышленной разработки месторождения буровые работы будут проводиться:

2023-2024 1 станком (ами)

2025-2029 1 станком (ами)

Выбросы вредных веществ в атмосферу составят:

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, М=ΣMi, г/сек		Валовый выброс, П=ΣPi, т/год
	единицы оборудования	станочного парка	
2023-2024			
Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,126440	0,126440	0,286766
2025-2029			
Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	0,126440	0,126440	0,126440

3. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от экскавации руды (ист. 6003)*

В качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьере используются гидравлический экскаватор "Hitachi Zaxis". Для выемки руды задействован 1 экскаватор.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,10$ принят, как для материала крупностью > 750 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 0,20$, т.к.

погрузка осуществляется экскаватором с емкостью ковша 3,0 м³ (свыше 10т)

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 2 - 4 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. $G_{\text{час}} = 423,80$ т/ч, согласно исходных данных предоставленных заказчиком. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad 1,00 \times 423,80 = 423,80 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad 1,00 \times 423,80 = 423,80 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.
Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad 130000,00 \quad \text{т/год}$$

$$2025-2029 \quad 26000,00 \quad \text{т/год}$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,85$ с учетом того что при экскавации горной массы будет использоваться поливочная машина

$K_{\text{гр.осаж.}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ
2023-2024

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 1,00 \times 0,40 \times 423,80 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,030514 \quad \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 1,00 \times 1,00 \times 130000,00 \times (1 - 0,85) = 0,070200 \quad \text{т/год}$$

2025-2029

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 1,00 \times 0,40 \times 423,80 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,030514 \quad \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 1,00 \times 1,00 \times 26000,00 \times (1 - 0,85) = 0,014040 \quad \text{т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \sum M_i$, т/год
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,030514	0,070200
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,030514	0,014040

4. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от зачистки подъездов к экскаваторам от просыпки руды (ист. 6004)*

Зачистку подъездов к экскаваторам, от просыпающейся во время погрузки горной массы, производят бульдозером Т-130. Объем просыпаемого материала составляет не более 1 % от общей массы извлекаемой горной породы.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,10$ принят, как для материала крупностью > 750 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 0,20$, т.к. зачистку проводят бульдозером

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 0,60$ с учетом того что высота пересыпки

материала составляет 1 - 1,5 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. $G_{\text{час}} = 4,24$ т/ч, согласно исходных данных предоставленных заказчиком. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$\begin{array}{lclclcl} 2023-2024 & 1,00 \times & 4,24 & = & 4,24 & \text{т/ч} \\ 2025-2029 & 1,00 \times & 4,24 & = & 4,24 & \text{т/ч} \end{array}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

$$\begin{array}{lcl} 2023-2024 & 1300,00 & \text{т/год} \\ 2025-2029 & 260,00 & \text{т/год} \end{array}$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,85$ с учетом того что при зачистки горной массы в теплый период года будет использоваться поливочная машина

$K_{\text{гр.осаж.}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:
в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$
в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

$$\begin{array}{l} \text{2023-2024} \\ M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times \\ \times 0,40 \times 4,24 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,000183 \text{ г/с} \\ M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times \\ \times 1,00 \times 1300,00 \times (1 - 0,85) = 0,000421 \text{ т/год} \\ \text{2025-2029} \\ M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times \\ \times 0,40 \times 4,24 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,000183 \text{ г/с} \\ M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times \\ \times 1,00 \times 260,00 \times (1 - 0,85) = 0,000084 \text{ т/год} \end{array}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\sum M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M=\sum M_i$, т/год
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,000183	0,000421
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,000183	0,000084

5. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от транспортировки руды на склад (ист. 6005)*

В качестве подвижного состава на карьере используются автосамосвалы марки HOWO грузоподъемностью 25 т. Количество машин будет составлять 2 автомашины.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от транспортировки материала производится согласно п. 3.3 (Расчет выбросов пыли при транспортных работах) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.3.1 и 3.3.2:

$$M_{\text{сек}} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times K_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times K_5 \times q \times S \times n, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [T_{\text{раб}} - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы Оксид азота $C_1 = 1,90$

принят, с учетом того, что средняя грузоподъемность транспорта составляет 25 тонн.

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.2). Согласно предоставленным исходным данным средняя скорость передвижения транспорта составляет:

$$2023-2024 \quad V = 45 \quad \text{км/ч}, \quad C_2 = 3,5$$

$$2025-2029 \quad V = 45 \quad \text{км/ч}, \quad C_2 = 3,5$$

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.3). $C_3 = 1,00$ учитывая что дорога покрыта щебеночным покрытием

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность материала составляет 6,40%

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01

N - число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час. Согласно предоставленным исходным данным число ходок всего транспорта составляет:

$$2023-2024 \quad N = 4 \quad \text{раз в час.}$$

$$2025-2029 \quad N = 4 \quad \text{раз в час.}$$

L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км. Согласно предоставленным исходным данным средняя продолжительность одной ходки транспорта составляет:

$$2023-2024 \quad L = 0,6 \quad \text{км}$$

$$2025-2029 \quad L = 0,6 \quad \text{км}$$

q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км.

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы. В проекте принят равным 1,6

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (принимается в

соответствии с данными табл. 3.3.4) которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$V_{об} = (V_1 \times V / 3,6)^{0,5}, \text{ м/с}$$

где V_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с. $V_1 = 9 \text{ м/с}$

Скорость обдува:

$$2023-2024 \quad V_{об} = (9 \times 45 / 3,6)^{0,5} = 10,61 \text{ м/с}$$

$$2025-2029 \quad V_{об} = (9 \times 45 / 3,6)^{0,5} = 10,61 \text{ м/с}$$

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува:

$$2023-2024 \quad C_5 = 1,62$$

$$2025-2029 \quad C_5 = 1,62$$

q - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $\text{г/м}^2 \times \text{с}$ (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \times \text{с}$

принят как для песчаника

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

$S = 12,42 \text{ м}^2$, т.к. на промышленной площадке для транспортировки материала

используется автосамосвал HOWO

n – число автомашин, работающих в карьере:

$$2023-2024 \quad n = 2 \text{ шт.}$$

$$2025-2029 \quad n = 2 \text{ шт.}$$

$T_{\text{раб}}$ - период проведения работ. Согласно графика проведения работ предоставленным заказчиком:

$$2023-2024 \quad T_{\text{раб}} = 63 \text{ дня.}$$

$$2025-2029 \quad T_{\text{раб}} = 63 \text{ дня.}$$

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом. Согласно климатическому справочнику в соответствии с периодом ведения работ:

$$2023-2024 \quad T_{\text{сп}} = 0 \text{ дней.}$$

$$2025-2029 \quad T_{\text{сп}} = 0 \text{ дней.}$$

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = 2 \times T_d^0 / 24, \text{ дней.}$$

где T_d^0 - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час. Согласно климатическому справочнику:

$$2023-2024 \quad T_d^0 = 124 \text{ ч.}$$

$$2025-2029 \quad T_d^0 = 124 \text{ ч.}$$

Следовательно количество дней с осадками в виде дождя составит:

$$2023-2024 \quad T_d = 2 \times 124 / 24 = 10,333 \text{ дней.}$$

$$2025-2029 \quad T_d = 2 \times 124 / 24 = 10,333 \text{ дней.}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от транспортировки материала составят:

2023-2024

$$M_{\text{сек}} = 1,90 \times 3,50 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,01 \times 4 \times 0,60 \times 1450 / 3600 + \\ + 1,6 \times 1,62 \times 0,60 \times 0,002 \times 12,42 \times 2 = 0,115832 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,115832 \times [63 - (0 + 10,3)] = 0,5270835 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,90 \times 3,50 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,01 \times 4 \times 0,60 \times 1450 / 3600 + \\ + 1,6 \times 1,62 \times 0,60 \times 0,002 \times 12,42 \times 2 = 0,115832 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 0,115832 \times [63 - (0 + 10,3)] = 0,5270835 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\Sigma M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M=\Sigma M_i$, т/год
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,115832	0,527083
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,115832	0,527083

6. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки забалансовой руды в отвал (ист. 6006)

Разгрузка руды осуществляется с автосамосвала марки HOWO грузоподъемностью 25 т.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,10$ принят, как для материала крупностью > 750 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 0,20$, т.к. разгрузка осуществляется автосамосвалом (90,

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 0,60$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 1 - 1,5 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 178,49 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 178,49 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.
Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	130000,00 т/год
2025-2029	26000,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,85$ с учетом того что при разгрузке руды будет использоваться поливочная машина

$K_{\text{гр.осаж.}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от поргрузочно-разгрузочных работ

2023-2024

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 0,40 \times 178,49 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,007711 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 1,00 \times 130000,00 \times (1 - 0,85) = 0,042120 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 0,40 \times 178,49 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,007711 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 1,00 \times 26000,00 \times (1 - 0,85) = 0,008424 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \sum M_i$, т/год
2023-2024		
Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%	0,007711	0,042120
2025-2029		
Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%	0,007711	0,008424

7. **Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования отвала забалансовой руды (ист. 6007)**

Формирование склада осуществляется фронтальным погрузчиком ZL-50. Инвентарный парк составит 1 погрузчик. Объем руды, перемещаемый погрузчиком составляет 3,0 м³. Годовой объем формирования материала принят проектом в размере 10% от всего объема добычи руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times B' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_4 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,10$ принят, как для материала крупностью > 750 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 0,20$, т.к. формирование осуществляется бульдозером С

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $B' = 0,60$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 1 - 1,5 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 155,40 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 155,40 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.
Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	13000,00 т/год
2025-2029	2600,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,85$ с учетом того что

при формировании отвала в теплый период года будет использоваться поливочная машина

$K_{\text{гр.осаж.}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ

2023-2024

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 0,40 \times 155,40 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,006713 \quad \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 1,00 \times 13000,00 \times (1 - 0,85) = 0,004212 \quad \text{т/год}$$

2025-2029

$$M_{\text{сек}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 0,40 \times 155,40 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,006713 \quad \text{г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,20 \times 0,60 \times 1,00 \times 2600,00 \times (1 - 0,85) = 0,000842 \quad \text{т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \sum M_i$, т/год
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,006713	0,004212
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,006713	0,000842

8. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от загрузки руды в бункер (ист. 6008)

Загрузка руды в приемный бункер дробильного комплекса обогатительной фабрики осуществляется с автосамосвала марки HOWO, а также используется погрузчик ZL-50. Объем материала, проходящий через узел, составляет 130 000 т/год - не период 2023-2024 гг и 26 000 т/год - на период 2025-2027 гг. Добытая с карьера руда свыше максимальной производительности фабрики, а также руда, образующаяся во время простоя фабрики или ДСК, временно разгружается на рудный склад хранения.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times B' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80$ м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00$ м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,10$ принят, как для материала крупностью > 750 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 0,10$, т.к. разгрузка осуществляется автосамосвалом (25

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $B' = 0,60$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет $1 - 1,5$ метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества

используемой техники, часовая производительность составит:

$$\begin{aligned} 2023-2024 \quad G_{\text{час}} &= 206,00 \quad \text{т/ч} \\ 2025-2029 \quad G_{\text{час}} &= 200,00 \quad \text{т/ч} \end{aligned}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

$$\begin{aligned} 2023-2024 \quad & 130000,00 \quad \text{т/год} \\ 2025-2029 \quad & 26000,00 \quad \text{т/год} \end{aligned}$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,85$ с учетом того что при экскавации горной массы будет использоваться поливочная машина

$K_{\text{гр.осаж.}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

$$\begin{aligned} & 2023-2024 \\ M_{\text{сек}} &= 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,10 \times 0,60 \times \\ & \times 0,40 \times 206,00 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,004450 \quad \text{г/с} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,10 \times 0,60 \times \\ & \times 1,00 \times 130000,00 \times (1 - 0,85) = 0,021060 \quad \text{т/год} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2023-2024 \\ M_{\text{сек}} &= 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,10 \times 0,60 \times \\ & \times 0,40 \times 200,00 \times (1 - 0,85) \times 10^6 / 3600 = 0,004320 \quad \text{г/с} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{\text{год}} &= 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 0,10 \times 1,00 \times 0,10 \times 0,60 \times \\ & \times 1,00 \times 26000,00 \times (1 - 0,85) = 0,004212 \quad \text{т/год} \end{aligned}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\Sigma Mi$, г/сек	Валовый выброс, $M=\Sigma Mi$, т/год
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,004450	0,021060
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,004320	0,004212

9. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вибрационного питателя В110 (ист. 6009)*

Из приемочного бункера руда фракцией >750 мм подается на вибрационный питатель марки В110.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 5.4 (Определение массы выделяющихся загрязняющих веществ) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 5.3 и 5.4:

$$M_{\text{сек}} = \sum q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = \sum q \times t \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - валовое выделение твердых частиц (принимается в соответствии с Оксид азота

q = 5,34 принят, как для песчаника

t - продолжительность выделения твердых частиц, с/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы принимается η = 0,80 при эксплуатации ДСК будет использоваться оросительная система

Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, продолжительность выделения твердых частиц составит:

$$2023-2024 \quad t = 1530000,00 \text{ с/год}$$

$$2025-2029 \quad t = 306000,00 \text{ с/год}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

2023-2024

$$M_{\text{сек}} = \sum 5,34 \times (1 - 0,80) = 1,07 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = \sum 5,34 \times 1530000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 1,63251 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{\text{сек}} = \sum 5,34 \times (1 - 0,80) = 1,07 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = \sum 5,34 \times 306000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 0,326502 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	1,0670	1,6325
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	1,0670	0,3265

10. **Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от щековой дробилки С110 (ист. 6010)**

Из вибрационного питателя руда подается на щековую дробилку для дробления до крупности 150-190 мм.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 5.4 (Определение массы выделяющихся загрязняющих веществ) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 5.3 и 5.4:

$$M_{\text{сек}} = \sum q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = \sum q \times t \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - валовое выделение твердых частиц (принимается в соответствии с Оксид азота

q = 8,00 принят, как для песчаника

t - продолжительность выделения твердых частиц, с/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы принимается η = 0,80 при эксплуатации ДСК будет использоваться оросительная система

Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, продолжительность выделения твердых частиц составит:

$$\begin{aligned} 2023-2024 \quad t &= 1530000,00 \text{ с/год} \\ 2025-2029 \quad t &= 306000,00 \text{ с/год} \end{aligned}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= \sum 8,00 \times (1 - 0,80) = 1,60 \text{ г/с} \\ M_{\text{год}} &= \sum 8,00 \times 1530000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 2,448 \text{ т/год} \\ M_{\text{сек}} &= \sum 8,00 \times (1 - 0,80) = 1,60 \text{ г/с} \\ M_{\text{год}} &= \sum 8,00 \times 306000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 0,4896 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	1,6000	2,4480
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	1,6000	0,4896

11. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от спаренной ударной дробилки "кубизатор" D1800 (ист. 6011)*

Руда фракции 150-190 мм подается на дробление в две спаренных ударных дробилки "кубизатор" D1800 до фракции 0-40 мм

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 5.4 (Определение массы выделяющихся загрязняющих веществ) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 5.3 и 5.4:

$$M_{сек} = \sum q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \sum q \times t \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - валовое выделение твердых частиц (принимается в соответствии с Оксид азота

q = 8,00 принят, как для песчаника

t - продолжительность выделения твердых частиц, с/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы принимается η = 0,80 при эксплуатации ДСК будет использоваться оросительная система

Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, продолжительность выделения твердых частиц составит:

$$2023-2024 \quad t = 1530000,00 \text{ с/год}$$

$$2025-2029 \quad t = 306000,00 \text{ с/год}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

2023-2024

$$M_{сек} = (8,00 + 8,00) \times (1 - 0,80) = 3,20 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 16,00 \times 1530000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 4,896 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{сек} = (8,00 + 8,00) \times (1 - 0,80) = 3,20 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 16,00 \times 306000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 0,9792 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	3,2000	4,8960
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	3,2000	0,9792

12. *Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от спаренного вибрационного грохота E2060-4 (ист. 6012)*

Руда фракции +40 мм подается на дробление в два спаренных увибрационных грохота до фракции 20-40, 10-20, 5-10 мм и отсева фракции 0-5 мм.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 5.4 (Определение массы выделяющихся загрязняющих веществ) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 5.3 и 5.4:

$$M_{\text{сек}} = \sum q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = \sum q \times t \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - валовое выделение твердых частиц (принимается в соответствии с Оксид азота

q = 5,34 принят, как для песчаника

t - продолжительность выделения твердых частиц, с/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы принимается η = 0,80 при эксплуатации ДСК будет использоваться оросительная система

Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, продолжительность выделения твердых частиц составит:

$$\begin{aligned} 2023-2024 \quad t &= 1530000,00 \text{ с/год} \\ 2025-2029 \quad t &= 306000,00 \text{ с/год} \end{aligned}$$

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ составят:

$$\begin{aligned} M_{\text{сек}} &= (5,34 + 5,34) \times (1 - 0,80) = 2,13 \text{ г/с} \\ M_{\text{год}} &= 10,67 \times 1530000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 3,26502 \text{ т/год} \\ M_{\text{сек}} &= (5,34 + 5,34) \times (1 - 0,80) = 2,13 \text{ г/с} \\ M_{\text{год}} &= 10,67 \times 306000,00 \times (1 - 0,80) \times 10^{-6} = 0,653004 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	2,1340	3,2650
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	2,1340	0,6530

13-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от конвейера ЛК1000х20000 дробильного комплекса (ист. 6013/001)

Просеянный (просыпанный) материал питателя, подрешетный продукт грохота и дробленая руда дробилки транспортируется конвейерами серии ЛК 1000х20000 (2 ед.) до узла пересыпки на конвейер.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ленточных конвейеров производится согласно п. 3.7 (Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.7.1 и 3.7.2:

$$M_{\text{сек}} = n \times q \times b \times l \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,6 \times q \times b \times l \times T \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где n – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров, $n = 2$ шт.

Оксид азота

b - ширина ленты конвейера, м; l - длина ленты конвейера, м;

Согласно данным предприятия: $b = 1$ м; $l = 20$ м.

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.4). $C_5 = 1,00$ с учетом того что скорость обдува материала составляет $V_{об} = \text{Корень}(V_1 \times V_2 / 3,6) = 1,58$ м/с;

где $V_1 = 9$ м/с, наиболее характерная для данного района скорость ветра;

$V_2 = 1$ км/ч, средняя скорость движения конвейера;

Следует отметить, что при определении коэффициента C_5 учитывался п. 2.3 методики.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла закрытого с 4-х сторон

T - количество рабочих часов конвейера в год, ч/год. Согласно плана-графика работ:

2023-2024 г.г. $T = 425,00$ ч/год

2025-2029 г.г. $T = 85,00$ ч/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что конвейер не оборудован системой пылеочистки

$K_{\text{гр.осаж}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется

при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от конвейерной ленты составят:

2023-2024 г.г.

$$M_{\text{сек}} = 2,00 \times 0,003 \times 1,0 \times 20,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times \\ \times 0,40 \times (1 - 0,00) = 0,028800 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 \times 0,003 \times 1,0 \times 20,00 \times 425,00 \times 0,60 \times 1,00 \times \\ \times 1,00 \times 1,000 \times (1 - 0,00) \times 10^{-3} = 0,05508 \text{ т/год}$$

2025-2029 г.г.

$$M_{\text{сек}} = 2,00 \times 0,003 \times 1,0 \times 20,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times \\ \times 0,40 \times (1 - 0,00) = 0,028800 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 \times 0,003 \times 1,0 \times 20,00 \times 85,00 \times 0,60 \times 1,00 \times \\ \times 1,00 \times 1,000 \times (1 - 0,00) \times 10^{-3} = 0,011016 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\Sigma M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M=\Sigma M_i$, т/год
<i>2023-2024 г.г.</i>		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,028800	0,055080
<i>2025-2029 г.г.</i>		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,028800	0,011016

13-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от конвейера ЛК1000х27000 дробильного комплекса (ист. 6013/002)

Просеянный (просыпанный) материал питателя, подрешетный продукт грохота и дробленая руда конусной дробилки транспортируется конвейерами серии ЛК 1000х27000 (2 ед.) до узла пересыпки на конвейер.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ленточных конвейеров производится согласно п. 3.7 (Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.7.1 и 3.7.2:

$$M_{\text{сек}} = n \times q \times b \times l \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,6 \times q \times b \times l \times T \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где n – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров, $n = 2$ шт.

Оксид азота

b - ширина ленты конвейера, м; l - длина ленты конвейера, м;

Согласно данным предприятия: $b = 1$ м; $l = 27$ м.

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.4). $C_5 = 1,00$ с учетом того что скорость обдува материала составляет $V_{об} = \text{Корень}(V_1 \times V_2 / 3,6) = 1,58$ м/с;

где $V_1 = 9$ м/с, наиболее характерная для данного района скорость ветра;

$V_2 = 1$ км/ч, средняя скорость движения конвейера;

Следует отметить, что при определении коэффициента C_5 учитывался п. 2.3 методики.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла закрытого с 4-х сторон

T - количество рабочих часов конвейера в год, ч/год. Согласно плана-графика работ:

2023-2024 г.г. $T = 425,00$ ч/год

2025-2029 г.г. $T = 85,00$ ч/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что конвейер не оборудован системой пылеочистки

$K_{\text{гр.осаж.}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от конвейерной ленты составят:

2023-2024 г.г.

$$M_{\text{сек}} = 2,00 \times 0,003 \times 1,0 \times 27,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,40 \times (1 - 0,00) = 0,038880 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 \times 0,003 \times 1,0 \times 27,00 \times 425,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times (1 - 0,00) \times 10^{-3} = 0,074358 \text{ т/год}$$

2025-2029 г.г.

$$M_{\text{сек}} = 2,00 \times 0,003 \times 1,0 \times 27,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times \\ \times 0,40 \times (1 - 0,00) = 0,038880 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 \times 0,003 \times 1,0 \times 27,00 \times 85,00 \times 0,60 \times 1,00 \times \\ \times 1,00 \times 1,000 \times (1 - 0,00) \times 10^{-3} = 0,0148716 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, М=ΣMi, г/сек	Валовый выброс, М=ΣMi, т/год
2023-2024 г.г.		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,038880	0,074358
2025-2029 г.г.		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,038880	0,014872

13-3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от конвейера ЛК600х15000 дробильного комплекса (ист. 6013/003)

Просеянный (просыпанный) материал питателя, подрешетный продукт грохота и дробленая руда конусной дробилки транспортируется конвейерами серии ЛК 600х15000 (6 ед.) до узла пересыпки на конвейер.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ленточных конвейеров производится согласно п. 3.7 (Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.7.1 и 3.7.2:

$$M_{\text{сек}} = n \times q \times b \times l \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,6 \times q \times b \times l \times T \times K_5 \times C_5 \times K_4 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где n – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров, $n = 6$ шт.

Оксид азота

b – ширина ленты конвейера, м; l – длина ленты конвейера, м;

Согласно данным предприятия: $b = 0,6$ м; $l = 15$ м.

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.3.4). $C_5 = 1,00$ с учетом того что скорость обдува материала составляет $V_{\text{об}} = \text{Корень}(V_1 \times V_2 / 3,6) = 1,58$ м/с;

где $V_1 = 9$ м/с, наиболее характерная для данного района скорость ветра;

$V_2 = 1$ км/ч, средняя скорость движения конвейера;

Следует отметить, что при определении коэффициента C_5 учитывался п. 2.3 методики.

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла закрытого с 4-х сторон

T – количество рабочих часов конвейера в год, ч/год. Согласно плана-графика работ:

2023-2024 г.г. $T = 425,00$ ч/год

2025-2029 г.г. $T = 85,00$ ч/год

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что конвейер не оборудован системой пылеочистки

$K_{\text{гр.осаж.}}$ – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{\text{гр.осаж.}} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{\text{гр.осаж.}} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от конвейерной ленты составят:

2023-2024 г.г.

$$M_{\text{сек}} = 6,00 \times 0,003 \times 0,6 \times 15,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,40 \times (1 - 0,00) = 0,038880 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 \times 0,003 \times 0,6 \times 15,00 \times 425,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times (1 - 0,00) \times 10^{-3} = 0,024786 \text{ т/год}$$

2025-2029 г.г.

$$M_{\text{сек}} = 6,00 \times 0,003 \times 0,6 \times 15,00 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,000 \times \\ \times 0,40 \times (1 - 0,00) = 0,038880 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3,60 \times 0,003 \times 0,6 \times 15,00 \times 85,00 \times 0,60 \times 1,00 \times \\ \times 1,00 \times 1,000 \times (1 - 0,00) \times 10^{-3} = 0,0049572 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, М=ΣMi, г/сек	Валовый выброс, М=ΣMi, т/год
2023-2024 г.г.		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,038880	0,024786
2025-2029 г.г.		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,038880	0,004957

14-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки дробленой руды (0-5 мм) на склад (ист. 6014/001)

Разгрузка руды фракции 0-5 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times B' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80$ м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00$ м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,70$ принят, как для материала крупностью 0-5 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 1,00$, т.к. залповых выбросов нет

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $B' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет $2 - 4$ метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 0,02 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 0,004 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	10,00 т/год
2025-2029	2,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что пылеулавливающие устройства не предусмотрены

$K_{гр.осаж.}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{гр.осаж.} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{гр.осаж.} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ
2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,70 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 0,02 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,000336 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,70 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 10,00 \times (1 - 0,00) = 0,001260 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,70 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 0,00 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,000067 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,70 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 2,00 \times (1 - 0,00) = 0,000252 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,000336	0,001260
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,000067	0,000252

14-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного склада щебня фракции 0-5мм (ист. 6014/002)

Складирование готового материала крупностью 0-5 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.2 (Склады и хвостохранилища) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.2.3 и 3.2.5:

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.3).
 Оксид азота $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80 \text{ м/с}$.
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00 \text{ м/с}$.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_6 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складироваемого материала и определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ $K_5 = 1,30$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,70$ принят, как для материала крупностью 0-5 мм

S - поверхность пыления в плане $S = 100 \text{ м}^2$

q - унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что средства пылеподавления не применяются

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}} = 149$ дней

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}} = 7$ дней

2023-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,70 \times 100,00 \times 0,002 = 0,1310 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,70 \times 100,00 \times 0,002 \times (365 - (149 + 7)) \times (1 - 0,00) \times 0,0864 = 1,9719 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \Sigma M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \Sigma M_i$, т/год
2023-2029		

Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,131040	1,971890
--	----------	----------

15-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки дробленной руды (5-10 мм) на склад (ист. 6015/001)

Разгрузка руды фракции 5-10 мм с конвейера производится на склад дробленной руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,60$ принят, как для материала крупностью 5-10 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 1,00$, т.к. залповых выбросов нет

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 2 - 4 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 12,00 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 2,400 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	5100,00 т/год
2025-2029	1020,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что пылеулавливающие устройства не предусмотрены

$K_{гр.осаж.}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{гр.осаж.} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{гр.осаж.} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ

2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 12,00 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,172800 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 5100,00 \times (1 - 0,00) = 0,550800 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 2,40 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,034560 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,60 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1020,00 \times (1 - 0,00) = 0,110160 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,172800	0,550800
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,034560	0,110160

15-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного склада щебня фракции 5-10мм (ист. 6015/002)

Складирование готового материала крупностью 5-10 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в
Оксид азота $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов,
принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80$ м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых
выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость
превышения которой составляет 5% - $9,00$ м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних
с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в
соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой
фракции материала составляет $6,40\%$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складироваемого материала и
определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ $K_6 = 1,30$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в
соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,60$ принят, как для материала крупностью
5-10 мм

S - поверхность пыления в плане $S = 100 \text{ м}^2$

q - унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в
соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что
средства пылеподавления не применяются

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}} = 149$ дней

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}} = 7$ дней

2023-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,60 \times 100,00 \times 0,002 = 0,1123 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,60 \times 100,00 \times 0,002 \times (365 - (149 + 7)) \times (1 - 0,00) \times 0,0864 = 1,6902 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,112320	1,690191

16-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки дробленой руды (5-20 мм) на склад (ист. 6016/001)

Разгрузка руды фракции 5-20 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,55$ принят, как для материала крупностью 5-10 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 1,00$, т.к. залповых выбросов нет

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 2 - 4 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 26,00 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 5,20 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	11050,00 т/год
2025-2029	2210,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что пылеулавливающие устройства не предусмотрены

$K_{гр.осаж.}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{гр.осаж.} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{гр.осаж.} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ
2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,55 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 26,00 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,343200 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,55 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 11050,00 \times (1 - 0,00) = 1,093950 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,55 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 5,20 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,068640 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,55 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 2210,00 \times (1 - 0,00) = 0,218790 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,343200	1,093950
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,068640	0,218790

16-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного склада щебня фракции 5-20мм (ист. 6016/002)

Складирование готового материала крупностью 5-20 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.2 (Склады и хвостохранилища) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.2.3 и 3.2.5:

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в Оксид азота $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80$ м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00$ м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ $K_6 = 1,30$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,55$ принят, как для материала крупностью 5-20 мм

S - поверхность пыления в плане $S = 100 \text{ м}^2$

q - унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что средства пылеподавления не применяются

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}} = 149$ дней

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}} = 7$ дней

2023-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,55 \times 100,00 \times 0,002 = 0,1030 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,55 \times 100,00 \times 0,002 \times (365 - (149 + 7)) \times (1 - 0,00) \times 0,0864 = 1,5493 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,102960	1,549342

17-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки дробленой руды (10-20 мм) на склад (ист. 6017/001)

Разгрузка руды фракции 10-20 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80$ м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00$ м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,50$ принят, как для материала крупностью 10-20 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 1,00$, т.к. залповых выбросов нет

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет $2 - 4$ метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 48,00 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 9,60 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	20400,00 т/год
2025-2029	4080,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что пылеулавливающие устройства не предусмотрены

$K_{гр.осаж.}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{гр.осаж.} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{гр.осаж.} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ

2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 48,00 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,576000 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 20400,00 \times (1 - 0,00) = 1,836000 \text{ т/год}$$

2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 9,60 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,115200 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 4080,00 \times (1 - 0,00) = 0,367200 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,576000	1,836000
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,115200	0,367200

17-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного склада щебня фракции 10-20мм (ист. 6017/002)

Складирование готового материала крупностью 10-20 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.2 (Склады и хвостохранилища) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.2.3 и 3.2.5:

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в

Оксид азота $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80 \text{ м/с}$.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00 \text{ м/с}$.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ $K_6 = 1,30$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,50$ принят, как для материала крупностью 10-20 мм

S - поверхность пыления в плане $S = 100 \text{ м}^2$

q - унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что средства пылеподавления не применяются

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}} = 149 \text{ дней}$

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}} = 7 \text{ дней}$

2023-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,50 \times 100,00 \times 0,002 = 0,0936 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,50 \times 100,00 \times 0,002 \times (365 - (149 + 7)) \times (1 - 0,00) \times 0,0864 = 1,4085 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,093600	1,408493

18-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки дробленой руды (20-40 мм) на склад (ист. 6018/001)

Разгрузка руды фракции 20-40 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,50$ принят, как для материала крупностью 20-40 мм

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 1,00$, т.к. залповых выбросов нет

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 2 - 4 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 74,00 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 14,80 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	31450,00 т/год
2025-2029	6290,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что пылеулавливающие устройства не предусмотрены

$K_{гр.осаж.}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{гр.осаж.} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{гр.осаж.} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ
2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 74,00 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,888000 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 31450,00 \times (1 - 0,00) = 2,830500 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 14,80 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,177600 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 6290,00 \times (1 - 0,00) = 0,566100 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,888000	2,830500
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,177600	0,566100

18-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного склада щебня фракции 20-40мм (ист. 6018/002)

Складирование готового материала крупностью 20-40 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.2 (Склады и хвостохранилища) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.2.3 и 3.2.5:

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.3).
Оксид азота $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80 \text{ м/с}$.
 $K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00 \text{ м/с}$.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ $K_6 = 1,30$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,50$ принят, как для материала крупностью 20-40 мм

S - поверхность пыления в плане $S = 100 \text{ м}^2$

q - унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что средства пылеподавления не применяются

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}} = 149$ дней

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}} = 7$ дней

2023-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,50 \times 100,00 \times 0,002 = 0,0936 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,50 \times 100,00 \times 0,002 \times (365 - (149 + 7)) \times (1 - 0,00) \times 0,0864 = 1,4085 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,093600	1,408493

19-1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузки дробленой руды (40-60 мм) на склад (ист. 6019/001)

Разгрузка руды фракции 40-60 мм с конвейера производится на склад дробленой руды.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.1 (Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2:

$$M_{\text{сек}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K'_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{час}} \times (1 - \eta) \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times K''_{\text{гр.осаж}} \times V' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (принимается в соответствии с Оксид азота

$K_1 = 0,03$ принят, как для известняка

K_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.1). $K_2 = 0,01$ принят как для известняка

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.2). $K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов, принят для среднегодовой скорости ветра - 3,80 м/с.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - 9,00 м/с.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,000$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет 6,40%

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,45$ принят, как для материала крупностью #ЗНАЧ!

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.6) $K_8 = 1,00$, т.к. грейфер не применяется

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала $K_9 = 1,00$, т.к. залповых выбросов нет

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.7). $V' = 1,00$ с учетом того что высота пересыпки материала составляет 2 - 4 метра

$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч. Согласно плана-графика ведения работ, с учетом количества используемой техники, часовая производительность составит:

$$2023-2024 \quad G_{\text{час}} = 99,00 \quad \text{т/ч}$$

$$2025-2029 \quad G_{\text{час}} = 19,80 \quad \text{т/ч}$$

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Согласно плана-графика ведения работ, годовая производительность составит:

2023-2024	61990,00 т/год
2025-2029	12398,00 т/год

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что пылеулавливающие устройства не предусмотрены

$K_{гр.осаж.}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, согласно п. 2.3. методики:

в расчете максимально-разовых выбросов $K'_{гр.осаж.} = 0,40$

в расчете валовых выбросов $K''_{гр.осаж.} = 1,00$, т.к. выброс осуществляется при работе оборудования на открытом воздухе

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ
2023-2024

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,45 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 99,00 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 1,069200 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,45 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 61990,00 \times (1 - 0,00) = 5,021190 \text{ т/год}$$

2025-2029

$$M_{сек} = 0,03 \times 0,01 \times 1,20 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,45 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,40 \times 19,80 \times (1 - 0,00) \times 10^6 / 3600 = 0,213840 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,01 \times 1,00 \times 1,000 \times 0,60 \times 0,45 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 12398,00 \times (1 - 0,00) = 1,004238 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	1,069200	5,021190
2025-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,213840	1,004238

19-2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного склада щебня фракции 40-60мм (ист. 6019/002)

Складирование готового материала крупностью 20-40 мм осуществляется на складе готовой продукции при высоте штабелей не более 5 м

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от погрузочно-разгрузочных работ производится согласно п. 3.2 (Склады и хвостохранилища) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" по формулам 3.2.3 и 3.2.5:

$$M_{\text{сек}} = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается в

Оксид азота

$K_3 = 1,00$ для расчета валовых выбросов,

принят для среднегодовой скорости ветра - $3,80 \text{ м/с}$.

$K_3 = 1,20$ для расчета максимально-разовых

выбросов, принят для скорости ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5% - $9,00 \text{ м/с}$.

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних с данными табл. 3.1.3). $K_4 = 1,00$ как для узла открытого с четырех сторон

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в

соответствии с данными табл. 3.1.4). $K_5 = 0,60$ с учетом того что влажность пылевой фракции материала составляет $6,40\%$

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ $K_6 = 1,30$

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается в

соответствии с данными табл. 3.1.5) $K_7 = 0,45$ принят, как для материала крупностью 40-60 мм

S - поверхность пыления в плане $S = 100 \text{ м}^2$

q - унос пыли с 1 м^2 фактической поверхности $q = 0,002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (принимается в соответствии с данными табл. 3.1.8). $\eta = 0,00$ с учетом того что средства пылеподавления не применяются

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом $T_{\text{сп}} = 149 \text{ дней}$

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя $T_{\text{д}} = 7 \text{ дней}$

2023-2029

$$M_{\text{сек}} = 1,20 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,45 \times 100,00 \times 0,002 = 0,0842 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,00 \times 1,00 \times 0,60 \times 1,30 \times 0,45 \times 100,00 \times 0,002 \times (365 - (149 + 7)) \times (1 - 0,00) \times 0,0864 = 1,2676 \text{ т/год}$$

Наименование ЗВ	Максимально разовый	Валовый выброс,
2023-2029		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,084240	1,267644

На площадке имеется электросварочный аппарат для ручной дуговой сварки. Расход электродов типа МР-3 составит 0,140 т/год.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сварочных постов производится согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессах сварки проводится на единицу массы расходуемых материалов.

Годовой расход сварочных электродов составляет:

МР-3 140,00 кг/год

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$П_{\text{год}} = В_{\text{год}} \times K_{\text{мх}} \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Оксид азота

расход электродов марки МР-3 составляет **140,00 кг/год**

$K_{\text{мх}}$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых

Для электродов марки МР-3 характерны следующие наименования загрязняющих веществ с удельным выбросом:

Железо (II) оксид	-	9,77	г/кг
Марганец и его соединения	-	1,73	г/кг
Фтористые газообразные соединения	-	0,40	г/кг

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в

$$M_{\text{сек}} = В_{\text{час}} \times K_{\text{мх}} \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $В_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом работы оборудования Т составляет 120 час/год. Тогда часовой расход материалов:

для электродов марки МР-3 $В_{\text{час}} = В_{\text{год}} / Т = 1,167$ кг/час

Выбросы ЗВ от использования электродов марки МР-3 составят:

Железо (II) оксид

$$П_{\text{год}} = 140 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,001368 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,167 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,003166 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$П_{\text{год}} = 140 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,000242 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,167 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000561 \text{ г/сек}$$

Фтористые газообразные соединения

$$П_{\text{год}} = 140 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,000056 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,167 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,000130 \text{ г/сек}$$

Итого сварочные работы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железо (II) оксид	0,003166	0,001368
Марганец и его соединения	0,000561	0,000242
Фтористые газообразные соединения	0,000130	0,000056
ИТОГО:	0,003856	0,001666

21. Расчет выбросов загрязняющих веществ от болгарки с диаметром отрезного круга 125 мм (ист. 6021)

Для резки металлических изделий и конструкций (арматурные стержни, каркасы и т.п.) используемых при арматурных работах предусматривается использование «Болгарки», с диаметром абразивного круга 125 мм, время работы - 40 часов в год.

Для расчета выбросов абразивной и металлической пыли в атмосферный воздух применяется методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Валовое и максимально-разовое количество загрязняющих веществ, образующихся от одной единицы оборудования, при обработке металла без применения СОЖ определяется по формулам:

$$M = k \times Q \times T \times 3600 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M' = k \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания, для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов или коэффициент эффективности местных отсосов, для источников оборудованных системой местных отсосов 0,00

k принят равным 0,20 как коэффициент гравитационного оседания для абразивной и металлической пыли

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

Q принято равным для пыли абразивной 0,0050 г/с

для пыли металлической 0,0070 г/с

, как для заточного станка с диаметром абразивного круга 125 мм

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч. Согласно данным предприятия $T = 40,00$ час/год

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в дол. ед.)

$\eta = 0,00$, станки не оснащены пылегазоулавливающим оборудованием

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от одной единицы оборудования:

$$M' = 0,2 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0050 \times 40,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,000720 \text{ т/год}$$

$$M' = 0,2 \times 0,0070 \times (1 - 0,0) = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0070 \times 40,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001008 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли, образующееся от станочного парка данного типа станков, определяется по формулам:

$$M = M \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ т/год}$$

где n - количество станков, n = 2 шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0010 \times 2 = 0,002000 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00072 \times 2 = 0,001440 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0014 \times 2 = 0,002800 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00101 \times 2 = 0,002016 \text{ т/год}$$

Итого	
<i>Валовый выброс, $P=\sum Pi$, тонн/год</i>	
Пыль абразивная	0,001440
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,002016
<i>Максимально разовый выброс, $M=\sum Mi$, гр/сек</i>	
Пыль абразивная	0,002000
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,002800

металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

I Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов на период осуществления работ

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, $\text{м}^3/\text{чел}$

Значение показателя принято равным $0,3 \text{ м}^3/\text{чел}$, как для предприятия расположенного в благоустроенном секторе

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:
2023-2027 19 человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

Q_r - годовое количество сожженных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$2023-2027 \quad M_{\text{тбо}} = 0,3 \times 19 - 0,00 - 0,00 = 5,70 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом того, что плотность отходов го в неуплотненном состоянии равна $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = p \times M_{\text{тбо}}$

$$2023-2027 \quad M = 0,25 \times 5,70 = 1,425 \text{ т}/\text{год}$$

Так как период разведки составит 12 месяцев или

2023-2027 365 дней

количество образуемых на этот срок отходов составит:

2023-2027 5,70 $\text{м}^3/\text{период строительства}$

1,43 $\text{т}/\text{период строительства}$

Наименование образующегося отхода	Год эксплуатации	Годовой объем
Твердые бытовые отходы	2023-2027	1,4250

II Расчет объема годового образования пыли абразивно-металлической на период осуществления работ

На период добычных работ для сварки металлических конструкций применяется ручная электродуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды в количестве 140 кг/год.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов. Согласно данным предоставленным

0,1400 т/год

α - остаток электрода от массы электрода, составляет: **0,015**

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

$$M_{\text{ог}} = 0,14 \times 0,015 \times = 0,0021 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Огарки сварочных электродов	2023-2029	0,0021
Итого:		0,0021

III Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов

На промышленной площадке лом черных металлов будет образовываться в результате проведения ремонта автотранспорта и ремонта технологического оборудования. Технологическими процессами связанными с образованием лома черных металлов являются сварочные работы, замена узлов и агрегатов автотранспорта, ремонт вспомогательного оборудования.

Объем образования лома черных металлов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования лома черных металлов на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,5000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Лом черных металлов	0,5000
Итого:	0,5000

IV Расчет и обоснование объемов образования лома цветных металлов

На промышленной площадке лом цветных металлов будет образовываться в результате проведения ремонта автотранспорта и ремонта технологического оборудования. Технологическими процессами связанными с образованием лома черных металлов являются замена узлов и агрегатов автотранспорта, ремонт вспомогательного оборудования.

Объем образования лома цветных металлов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования лома цветных металлов на промышленной площадке месторождения "Пустынное", согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,1000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Лом цветных металлов	0,1000
Итого:	0,1000

$$V$$

де

12

12

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Лом абразивных изделий	2023-2029	0,0010
Итого:	2023-2029	0,0010

VI Расчет объема годового образования пыли абразивно-металлической на период осуществления работ

Пыль абразивно-металлическая образуется в процессе работы станков.

Расчет объема образования пыли абразивно-металлической производится согласно Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Объем образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$M = (M_0 - M_{\text{ост}}) \times 0,35, \text{ кг/год}$$

где M_0 - масса абразивного круга, кг

125 мм **10** шт

125 мм **10** шт

Мост - масса остатка одного круга, составляет: **33** %

Вес одного круга составляет:

125 мм **0,00015** т

125 мм **0,00015** т

0,35 среднее содержание металлической пыли в отходе в долях

Объем образования пыли абразивно-металлической будет составлять

125 мм **M** = **0,00015** - **0,000050** × **0,35000** = **0,000035** т/год

125 мм **M_{ог}** = **0,00015** × **0,000050** × **0,35000** = **0,000035** т/год

Наименование образующегося отхода	2023-2029	Годовой объем
Пыль абразивно-металлическая	2023-2029	0,000070
Итого:		0,000070

VII Расчет и обоснование объемов образования отработанной транспортной ленты

На промышленной площадке месторождения "Пустынное" отходы транспортной ленты будут образовываться в результате работы конвейеров. Технологическим процессом связанным с образованием отходов является транспортировка руды.

Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$ - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования отходов на промышленной площадке

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 0,7000 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отходы транспортной ленты	0,7000
Итого:	0,7000

VIII Расчет и обоснование объемов образования отработанных люминесцентных (ртутьсодержащих) ламп

Территория предприятия освещается люминесцентными (ртутьсодержащими) лампами.

Расчет норматива образования ртутных ламп производится согласно п. 3.6 п/п. 1 (Отработанные ртутьсодержащие источники света) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанных люминесцентных, ртутьсодержащих ламп рассчитывается по формуле:

$$O_{рл} = K_{рл} \times T_{рл} / H_{рл}, \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = O_{рл} \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

где $K_{рл}$ - количество установленных источников света данного типа, шт. Согласно данных предприятия для источников света с люминесцентными лампами типа:

$$\text{ДРИ} : K_{рл} = 29 \text{ шт.}$$

$$\text{ДнаТ} : K_{рл} = 33 \text{ шт.}$$

$$\text{НГ-200-220} : K_{рл} = 22 \text{ шт.}$$

$$\text{ДСКТ-20000} : K_{рл} = 4 \text{ шт.}$$

$$\text{Лампы накаливания} : K_{рл} = 238 \text{ шт.}$$

$$\text{Люминисцентные лампы} : K_{рл} = 42 \text{ шт.}$$

$T_{рл}$ - фактическое время работы источника света в расчетном году, ч. Согласно данных предприятия для источников света с люминесцентными лампами типа:

$$\text{ДРИ} : T_{рл} = 630 \text{ ч/год}$$

$$\text{ДнаТ} : T_{рл} = 630 \text{ ч/год}$$

$$\text{НГ-200-220} : T_{рл} = 630 \text{ ч/год}$$

$$\text{ДСКТ-20000} : T_{рл} = 630 \text{ ч/год}$$

$$\text{Лампы накаливания} : T_{рл} = 630 \text{ ч/год}$$

$$\text{Люминисцентные лампы} : T_{рл} = 630 \text{ ч/год}$$

$H_{рл}$ - нормативный срок горения одного источника света, ч. Согласно техническим характеристикам нормативный срок горения для люминесцентных ламп типа:

$$\text{ДРИ} : H_{рл} = 12000 \text{ ч}$$

$$\text{ДнаТ} : H_{рл} = 12000 \text{ ч}$$

$$\text{НГ-200-220} : H_{рл} = 1000 \text{ ч}$$

$$\text{ДСКТ-20000} : H_{рл} = 1600 \text{ ч}$$

$$\text{Лампы накаливания} : H_{рл} = 1000 \text{ ч}$$

$$\text{Люминисцентные лампы} : H_{рл} = 8000 \text{ ч}$$

$m_{рл}$ - масса одной лампы установленной марки, т. Согласно техническим характеристикам масса одной люминесцентной лампы типа:

$$\text{ДРИ} : m_{рл} = 0,00650 \text{ т}$$

$$\text{ДнаТ} : m_{рл} = 0,00033 \text{ т}$$

$$\text{НГ-200-220} : m_{рл} = 0,00045 \text{ т}$$

$$\text{ДСКТ-20000} : m_{рл} = 0,00375 \text{ т}$$

Лампы накаливания : $N_{рл} = 0,00001$ т

Люминисцентные лампы : $N_{рл} = 0,00050$ т

Количество и масса образования отработанных люминесцентных ламп, по каждому типу

ДРИ

$$Q_{рл} = 29 \times 630 / 12000 = 2 \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = 2 \times 0,00650 = 0,00989625 \text{ т/год}$$

ДнаТ

$$Q_{рл} = 33 \times 630 / 12000 = 2 \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = 2 \times 0,00033 = 0,00056306 \text{ т/год}$$

НГ-200-220

$$Q_{рл} = 22 \times 630 / 1000 = 14 \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = 14 \times 0,00045 = 0,00627858 \text{ т/год}$$

ДСКТ-20000

$$Q_{рл} = 4 \times 630 / 1600 = 2 \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = 2 \times 0,00375 = 0,00590625 \text{ т/год}$$

Лампы накаливания

$$Q_{рл} = 238 \times 630 / 1000 = 150 \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = 150 \times 0,00001 = 0,0014994 \text{ т/год}$$

Люминисцентные лампы

$$Q_{рл} = 42 \times 630 / 8000 = 3 \text{ шт/год}$$

$$M_{рл} = 3 \times 0,00045 = 0,0014983 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования отработанных люминесцентных ламп сведены в

Наименование образующегося отхода	Годовой объем
Отработанные люминесцентные лампы	
ДРИ	0,0099
ДнаТ	0,0006
НГ-200-220	0,0063
ДСКТ-20000	0,0059
Лампы накаливания	0,0015
Люминисцентные лампы	0,0015
Итого:	0,0256

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

03.03.2023

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "ДорСрой LTD"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО "ДорСрой LTD"**
Разрабатываемый проект - **Раздел Охраны окружающей среды (РООС) к**
6. **Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Бухар-Жырауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

РАСЧЕТ ПРОВЕДЕН НА ПК "ЭРА" V3.0 ФИРМЫ НПП "ЛОГОС-ПЛУС", НОВОСИБИРСК
РАСЧЕТ ВЫПОЛНЕН ТОО "ECOPROF KZ"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РОСГИДРОМЕТА
НА ПРОГРАММУ: ПИСЬМО № 140-09213/20И ОТ 30.11.2020

2. ПАРАМЕТРЫ ГОРОДА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
НАЗВАНИЕ: МОЛОДЕЦКОЕ
КОЭФИЦИЕНТ А = 200
СКОРОСТЬ ВЕТРА UMP = 9.0 М/С (ДЛЯ ЛЕТА 9.0, ДЛЯ ЗИМЫ 12.0)
СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА = 3.8 М/С
ТЕМПЕРАТУРА ЛЕТНЯЯ = 27.0 ГРАД.С
ТЕМПЕРАТУРА ЗИМНЯЯ = -18.9 ГРАД.С
КОЭФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА = 1.00
ПЛОЩАДЬ ГОРОДА = 0.0 КВ.КМ
УГОЛ МЕЖДУ НАПРАВЛЕНИЕМ НА СЕВЕР И ОСЬЮ X = 90.0 УГЛОВЫХ ГРАДУСОВ

3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
ОКСИД) (274)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

КОЭФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ
КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОД	ТИП	Н	D	WO	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	ALF	F	КР	ДИ	ВЫБРОС
<ОБ>П>~<ИС>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6020	P1	5.0		20.0	3427	2271	20	39	7.3	0.000	0	0.0031660		

4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ, УМ, ХМ

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
ОКСИД) (274)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

ИСТОЧНИКИ										ИХ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ									
НОМЕР	КОД	М	ТИП	СМ	УМ	ХМ	П/П	П/П	П/П	П/П	П/П	П/П	П/П	П/П	П/П				
1	000101	6020	P1	0.003166	0.099980	0.50	14.3												
СУММАРНЫЙ MQ = 0.003166 Г/С																			
СУММА СМ ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ = 0.099980 ДОЛЕЙ ПДК																			
СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА = 0.50 М/С																			

5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
ОКСИД) (274)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425
 РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С
 СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
 ОКСИД) (274)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ 1
 С ПАРАМЕТРАМИ: КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА X= 3500, Y= 2133
 РАЗМЕРЫ: ДЛИНА(ПО X)= 7225, ШИРИНА(ПО Y)= 4250, ШАГ СЕТКИ= 425
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С] |
 |~~~~~|
 | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|
 | -ЕСЛИ В СТРОКЕ CMAX=< 0.05 ПДК, ТО ФОП,УОП,ВИ,КИ НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ |
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|
 |~~~~~|

Y= 4258 : Y-СТРОКА 1 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=176)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 3833 : Y-СТРОКА 2 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=175)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 3408 : Y-СТРОКА 3 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=173)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 2983 : Y-СТРОКА 4 CMAX= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=169)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
-----

Y= 2558 : Y-СТРОКА 5 CMAX= 0.004 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=154)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
-----

Y= 2133 : Y-СТРОКА 6 CMAX= 0.006 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 46)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
-----

Y= 1708 : Y-СТРОКА 7 CMAX= 0.002 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 14)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
-----

Y= 1283 : Y-СТРОКА 8 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 8)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
-----

Y= 858 : Y-СТРОКА 9 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 6)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
-----

Y= 433 : Y-СТРОКА 10 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 4)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----

```

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:
 QC : 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 8: Y-СТРОКА 11 CMAH= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 4)

X= -113: 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
 QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:
 QC : 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3287.5 М, Y= 2133.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0060834 ДОЛИ ПДКМР |
 | 0.0024334 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 46 ГРАД.
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 3.89 М/С
 ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ		
1	000101	6020	П1	0.003166	0.006083	100.0	100.0	1.9214832	
В СУММЕ =				0.006083	100.0				

7. СУММАРНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В УЗЛАХ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
 ОКСИД) (274)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

ПАРАМЕТРЫ_РАСЧЕТНОГО_ПРЯМОУГОЛЬНИКА_NO 1____
 | КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА : X= 3500 М; Y= 2133 |
 | ДЛИНА И ШИРИНА : L= 7225 М; В= 4250 М |
 | ШАГ СЕТКИ (DX=DY) : D= 425 М |

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

(СИМВОЛ ^ ОЗНАЧАЕТ НАЛИЧИЕ ИСТОЧНИКА ВБЛИЗИ РАСЧЕТНОГО УЗЛА)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.004	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.002	0.006	0.004	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8

```

9-| . . . . . | -9
|
10-| . . . . . | -10
|
11-| . . . . . | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В ЦЕЛОМ ПО РАСЧЕТНОМУ ПРЯМОУГОЛЬНИКУ:
 МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ -----> СМ = 0.0060834 ДОЛЕЙ ПДКМР
 = 0.0024334 МГ/МЗ
 ДОСТИГАЕТСЯ В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ: ХМ = 3287.5 М
 (Х-СТОЛБЕЦ 9, Y-СТРОКА 6) УМ = 2133.0 М
 ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА : 46 ГРАД.
 И "ОПАСНОЙ" СКОРОСТИ ВЕТРА : 3.89 М/С

8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50
 ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
 ОКСИД) (274)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001
 ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОР - ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
 | УОП - ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С] |
 |~~~~~|
 | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|
 |~~~~~|

Y= 357: 12: 362: 10:
 -----:-----:-----:-----:
 X= 2436: 2449: 2795: 2808:
 -----:-----:-----:-----:
 QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 2795.0 М, Y= 362.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0001838 ДОЛИ ПДКМР|  
 | 0.0000735 МГ/МЗ |  
 ~~~~~

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 14 ГРАД.
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С
 ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ		
----	<ОБ-П>	<ИС>	----	М-(МҚ)	----	С[ДОЛИ ПДК]	-----	-----	V=С/М ---
1	000101	6021	П1	0.003166	0.000184	100.0	100.0	0.058042	780
В СУММЕ =				0.000184	100.0				

9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0123 - ЖЕЛЕЗО (II, III) ОКСИДЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ЖЕЛЕЗО) (ДИЖЕЛЕЗО ТРИОКСИД, ЖЕЛЕЗА
 ОКСИД) (274)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0123 = 0.4 МГ/МЗ (=10ПДКС.С.)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ САНИТАРНЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001
 ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 79
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С] |
 |~~~~~|
 | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|
 |~~~~~|

Y= 1173: 1169: 1180: 1207: 1257: 1258: 1300: 1356: 1426: 1509: 1603: 1706: 1818: 1986:

X= 3181: 3081: 2956: 2834: 2656: 2656: 2653: 2535: 2423: 2319: 2224: 2141: 2070: 2013: 1939:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 1987: 2025: 2145: 2268: 2393: 2518: 2641: 2760: 2949: 2949: 2970: 3191: 3191: 3230: 3340:

X= 1941: 1923: 1885: 1863: 1856: 1864: 1889: 1928: 2005: 2006: 2013: 2109: 2110: 2126: 2188:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 3440: 3531: 3610: 3676: 3728: 3766: 3788: 3817: 3815: 3822: 3820: 3803: 3770: 3722: 3660:

X= 2263: 2349: 2447: 2553: 2668: 2787: 2911: 3157: 3157: 3224: 3349: 3474: 3595: 3711: 3820:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 3585: 3498: 3400: 3355: 3269: 3268: 3206: 3109: 3002: 2888: 2768: 2558: 2558: 2468: 2343:

X= 3920: 4010: 4089: 4116: 4211: 4210: 4275: 4354: 4420: 4473: 4510: 4562: 4561: 4580: 4591:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 2217: 2094: 1973: 1859: 1751: 1653: 1584: 1585: 1516: 1437: 1370: 1318: 1255: 1257: 1241:

X= 4586: 4566: 4530: 4479: 4414: 4337: 4276: 4275: 4208: 4110: 4004: 3890: 3726: 3726: 3688:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 1209: 1191: 1172: 1173:

X= 3567: 3443: 3181: 3181:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3726.0 М, Y= 1257.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0003566 ДОЛИ ПДКМР |
 | 0.0001426 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 344 ГРАД.

И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М-(МQ)-	С[ДОЛИ ПДК]	-----	-----	---- В=С/М ----
1	000101 6020	П1	0.003166	0.000357	100.0	100.0	0.112622067
В СУММЕ = 0.000357 100.0							

3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

КОЭФФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ
 КОЭФФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОД	ТИП	Н	D	WO	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	ALF	F	КР	ДИ	ВЫБРОС
<ОБ~П>~<ИС>															
000101	6020	П1	5.0			20.0	3427	2271	20	39	7.3.0	1.000	0	0.0005610	

4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ,УМ,ХМ

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
 ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

ИСТОЧНИКИ										ИХ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ									
НОМЕР	КОД	М	ТИП	СМ	УМ	ХМ													
1	000101	6020	П1	0.000561	0.708642	0.50	14.3												
СУММАРНЫЙ МQ =				0.000561 Г/С															
СУММА СМ ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ =				0.708642 ДОЛЕЙ ПДК															
СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА =				0.50 М/С															

5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
 ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425
 РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С
 СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ 1
 С ПАРАМЕТРАМИ: КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА X= 3500, Y= 2133
 РАЗМЕРЫ: ДЛИНА(ПО X)= 7225, ШИРИНА(ПО Y)= 4250, ШАГ СЕТКИ= 425
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ	
QC	- СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК]
CC	- СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ]
ФОП	- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.]
УОП	- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С]
-ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ	
-ЕСЛИ В СТРОКЕ СМАХ=< 0.05 ПДК, ТО ФОП,УОП,ВИ,КИ НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ	
-ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КЛП НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ	

Y= 4258 : Y-СТРОКА 1 СМАХ= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=176)

```

-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 3833 : Y-СТРОКА 2 СМАХ= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=175)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 3408 : Y-СТРОКА 3 СМАХ= 0.002 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=173)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2983 : Y-СТРОКА 4 СМАХ= 0.007 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=169)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2558 : Y-СТРОКА 5 СМАХ= 0.026 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=154)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.026: 0.019: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2133 : Y-СТРОКА 6 СМАХ= 0.043 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 46)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.043: 0.026: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Y= 1708 : Y-СТРОКА 7 CMAX= 0.011 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 14)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 1283 : Y-СТРОКА 8 CMAX= 0.003 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 8)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 858 : Y-СТРОКА 9 CMAX= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 6)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 433 : Y-СТРОКА 10 CMAX= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 4)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

Y= 8 : Y-СТРОКА 11 CMAX= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 4)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3287.5 М, Y= 2133.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0431181 ДОЛИ ПДКМР|

| 0.0004312 МГ/М3 |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 46 ГРАД.

И СКОРОСТИ ВЕТРА 3.89 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области

НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ
1	000101	6020	П1	0.00056100	0.043118	100.0	76.8593063
В СУММЕ =				0.043118	100.0		

7. СУММАРНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В УЗЛАХ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

ПАРАМЕТРЫ_РАСЧЕТНОГО_ПРЯМОУГОЛЬНИКА_NO 1_____

КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА : X= 3500 М; Y= 2133 |

ДЛИНА И ШИРИНА : L= 7225 М; B= 4250 М |

ШАГ СЕТКИ (DX=DY) : D= 425 М |

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMR) М/С

(СИМВОЛ ^ ОЗНАЧАЕТ НАЛИЧИЕ ИСТОЧНИКА ВБЛИЗИ РАСЧЕТНОГО УЗЛА)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.009	0.026	0.019	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.011	0.043	0.026	0.007	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.011	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	-11

В ЦЕЛОМ ПО РАСЧЕТНОМУ ПРЯМОУГОЛЬНИКУ:

МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ -----> СМ = 0.0431181 ДОЛЕЙ ПДКМР
= 0.0004312 МГ/МЗ

ДОСТИГАЕТСЯ В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ: ХМ = 3287.5 М

(Х-СТОЛБЕЦ 9, Y-СТРОКА 6) УМ = 2133.0 М

ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА : 46 ГРАД.

И "ОПАСНОЙ" СКОРОСТИ ВЕТРА : 3.89 М/С

8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50

ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001

ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMR) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ	
QC	- СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК]
CC	- СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ]
ФОР	- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.]

УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С]
-ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ
-ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ

Y= 357: 12: 362: 10:

 X= 2436: 2449: 2795: 2808:

 QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 2795.0 М, Y= 362.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0013025 ДОЛИ ПДКМР|
0.0000130 МГ/МЗ

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 14 ГРАД.
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ
1	000101 6021	П1	0.00056100	0.001302	100.0	100.0	2.3217108
В СУММЕ =				0.001302	100.0		

9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :0143 - МАРГАНЕЦ И ЕГО СОЕДИНЕНИЯ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА МАРГАНЦА (IV) ОКСИД) (327)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0143 = 0.01 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ САНИТАРНЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001

ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 79

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С]
-ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ
-ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ

Y= 1173: 1169: 1180: 1207: 1257: 1258: 1300: 1356: 1426: 1509: 1603: 1706: 1818: 1986:

 X= 3181: 3081: 2956: 2834: 2656: 2656: 2653: 2535: 2423: 2319: 2224: 2141: 2070: 2013: 1939:

 QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 1987: 2025: 2145: 2268: 2393: 2518: 2641: 2760: 2949: 2949: 2970: 3191: 3191: 3230: 3340:

 X= 1941: 1923: 1885: 1863: 1856: 1864: 1889: 1928: 2005: 2006: 2013: 2109: 2110: 2126: 2188:

 QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 3440: 3531: 3610: 3676: 3728: 3766: 3788: 3817: 3815: 3822: 3820: 3803: 3770: 3722: 3660:

 X= 2263: 2349: 2447: 2553: 2668: 2787: 2911: 3157: 3157: 3224: 3349: 3474: 3595: 3711: 3820:

 QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 3585: 3498: 3400: 3355: 3269: 3268: 3206: 3109: 3002: 2888: 2768: 2558: 2558: 2468: 2343:

X= 3920: 4010: 4089: 4116: 4211: 4210: 4275: 4354: 4420: 4473: 4510: 4562: 4561: 4580: 4591:

QC : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 2217: 2094: 1973: 1859: 1751: 1653: 1584: 1585: 1516: 1437: 1370: 1318: 1255: 1257: 1241:

X= 4586: 4566: 4530: 4479: 4414: 4337: 4276: 4275: 4208: 4110: 4004: 3890: 3726: 3726: 3688:

QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Y= 1209: 1191: 1172: 1173:

X= 3567: 3443: 3181: 3181:

QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3726.0 М, Y= 1257.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0025272 ДОЛИ ПДКМР |
| 0.0000253 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 344 ГРАД.
И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ		
1	000101 6020	П1	0.00056100	0.002527	100.0	100.0	4.5048819		
В СУММЕ =				0.002527	100.0				

3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

КОЭФФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ
КОЭФФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОД	ТИП	Н	D	WO	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	ALF	F	КР	ДИ	ВЫБРОС
000101 6020	П1	5.0			20.0	3427	2271	20	39	7	1.0	1.000	0	0.0001300	

4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ, УМ, ХМ

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

| - для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а см - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным м |
| |
ИСТОЧНИКИ	ИХ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ					
НОМЕР	КОД	М	ТИП	СМ	УМ	ХМ
П/П-	<ОБ-П>-<ИС>	-----	----	-[ДОЛИ ПДК]-	-[М/С]-	-[М]-
1	000101 6020	0.000130	П1	0.027369	0.50	28.5
СУММАРНЫЙ MQ = 0.000130 Г/С						
СУММА СМ ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ = 0.027369 ДОЛЕЙ ПДК						
СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА = 0.50 М/С						
ДАЛЬНЕЙШИЙ РАСЧЕТ НЕЦЕЛЕСООБРАЗЕН: СУММА СМ < 0.05 ДОЛЕЙ ПДК						

5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
 ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425
 РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С
 СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

РАСЧЕТ НЕ ПРОВОДИЛСЯ: СМ < 0.05 ДОЛЕЙ ПДК

7. СУММАРНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В УЗЛАХ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

РАСЧЕТ НЕ ПРОВОДИЛСЯ: СМ < 0.05 ДОЛЕЙ ПДК

8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50
 ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001
 ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CS - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С] |
 |~~~~~|
 | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|
 |~~~~~|

Y= 357: 12: 362: 10:

X= 2436: 2449: 2795: 2808:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CS : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 2795.0 М, Y= 362.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0003564 ДОЛИ ПДКМР |
 | 0.000071 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 14 ГРАД.

И СКОРОСТИ ВЕТРА 1.60 М/С
ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ
1	000101	6021	П1	0.00013000	0.000356	100.0	2.7415147
В СУММЕ =				0.000356	100.0		

9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ.
ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
ПРИМЕСЬ :0342 - ФТОРИСТЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ /В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ФТОР/ (617)
ПДКМ.Р для ПРИМЕСИ 0342 = 0.02 МГ/МЗ

РАСЧЕТ НЕ ПРОВОДИЛСЯ: СМ < 0.05 ДОЛЕЙ ПДК

3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.
ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
ПРИМЕСЬ :2902 - ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)
ПДКМ.Р для ПРИМЕСИ 2902 = 0.5 МГ/МЗ

КОЭФФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ
КОЭФФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОД	ТИП	Н	D	WO	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	ALF	F	КР	ДИ	ВЫБРОС
000101	6021	П1	2.0		20.0	3281	2243	15	8	3	3.0	1.000	0	0.0028000	

4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ, УМ, ХМ
ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
ПРИМЕСЬ :2902 - ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)
ПДКМ.Р для ПРИМЕСИ 2902 = 0.5 МГ/МЗ

- для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а см - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным м									

ИСТОЧНИКИ					ИХ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ				
НОМЕР	КОД	М	ТИП	СМ	УМ	ХМ			
П/П-П		<ОБ-П>-<ИС>		-----	[ДОЛИ ПДК]		-[М/С]		-----[М]-----
1	000101 6021	0.002800	П1	0.600038	0.50	5.7			

СУММАРИЙ MQ =					0.002800	Г/С			
СУММА СМ ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ =					0.600038	ДОЛЕЙ ПДК			

СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА =					0.50	М/С			

5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА
ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)
ПРИМЕСЬ :2902 - ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)
ПДКМ.Р для ПРИМЕСИ 2902 = 0.5 МГ/МЗ

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425
РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001
НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMR) М/С
СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.
ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :2902 - ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2902 = 0.5 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ 1
 С ПАРАМЕТРАМИ: КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА X= 3500, Y= 2133
 РАЗМЕРЫ: ДЛИНА(ПО X)= 7225, ШИРИНА(ПО Y)= 4250, ШАГ СЕТКИ= 425
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С] |
 |~~~~~|
 | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|
 | -ЕСЛИ В СТРОКЕ CMAH=< 0.05 ПДК, ТО ФОП,УОП,ВИ,КИ НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ |
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|
 |~~~~~|

Y= 4258 : Y-СТРОКА 1 CMAH= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=180)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 3833 : Y-СТРОКА 2 CMAH= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=180)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 3408 : Y-СТРОКА 3 CMAH= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=180)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 2983 : Y-СТРОКА 4 CMAH= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=181)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 2558 : Y-СТРОКА 5 CMAH= 0.005 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=181)

```

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2133 : Y-СТРОКА 6 CMAX= 0.025 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=357)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.025: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.013: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 1708 : Y-СТРОКА 7 CMAX= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=359)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 1283 : Y-СТРОКА 8 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 858 : Y-СТРОКА 9 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 433 : Y-СТРОКА 10 CMAX= 0.000 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)
-----
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

```


= 0.0125025 МГ/МЗ
ДОСТИГАЕТСЯ В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ: ХМ = 3287.5 М
(Х-СТОЛБЕЦ 9, Y-СТРОКА 6) УМ = 2133.0 М
ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА : 357 ГРАД.
И "ОПАСНОЙ" СКОРОСТИ ВЕТРА : 8.20 М/С

8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50
ПРИМЕСЬ :2902 - ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2902 = 0.5 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001
ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4
ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMR) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
| QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
| CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
| ФОР - ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
УОР - ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С]
-ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ
-ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ

Y= 357: 12: 362: 10:

X= 2436: 2449: 2795: 2808:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 2795.0 М, Y= 362.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0001292 ДОЛИ ПДКМР |
0.0000646 МГ/МЗ

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 14 ГРАД.
И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ
----	<ОБ-П>-<ИС>	---	---М-(МQ)--	С[ДОЛИ ПДК]	-----	----	---- В=С/М ---
1	000101 6022	П1	0.002800	0.000129	100.0	100.0	0.046152618
В СУММЕ = 0.000129 100.0							

9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
ПРИМЕСЬ :2902 - ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2902 = 0.5 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ САНИТАРНЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001
ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 79
ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMR) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
| QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
| CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
| ФОР - ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
УОР - ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С]
-ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ
-ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ

Y= 1173: 1169: 1180: 1207: 1257: 1258: 1300: 1356: 1426: 1509: 1603: 1706: 1818: 1986:

```

-----
X= 3181: 3081: 2956: 2834: 2656: 2656: 2653: 2535: 2423: 2319: 2224: 2141: 2070: 2013: 1939:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 1987: 2025: 2145: 2268: 2393: 2518: 2641: 2760: 2949: 2949: 2970: 3191: 3191: 3230: 3340:
-----
X= 1941: 1923: 1885: 1863: 1856: 1864: 1889: 1928: 2005: 2006: 2013: 2109: 2110: 2126: 2188:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 3440: 3531: 3610: 3676: 3728: 3766: 3788: 3817: 3815: 3822: 3820: 3803: 3770: 3722: 3660:
-----
X= 2263: 2349: 2447: 2553: 2668: 2787: 2911: 3157: 3157: 3224: 3349: 3474: 3595: 3711: 3820:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 3585: 3498: 3400: 3355: 3269: 3268: 3206: 3109: 3002: 2888: 2768: 2558: 2558: 2468: 2343:
-----
X= 3920: 4010: 4089: 4116: 4211: 4210: 4275: 4354: 4420: 4473: 4510: 4562: 4561: 4580: 4591:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2217: 2094: 1973: 1859: 1751: 1653: 1584: 1585: 1516: 1437: 1370: 1318: 1255: 1257: 1241:
-----
X= 4586: 4566: 4530: 4479: 4414: 4337: 4276: 4275: 4208: 4110: 4004: 3890: 3726: 3726: 3688:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 1209: 1191: 1172: 1173:
-----
X= 3567: 3443: 3181: 3181:
-----
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ: X= 3443.0 М, Y= 1191.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0003716 ДОЛИ ПДКМР |
 | 0.0001858 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 351 ГРАД.
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

НОМ.	КОД	ТИП	ВЫБРОС	ВКЛАД	ВКЛАД В%	СУМ. %	КОЭФ.ВЛИЯНИЯ
1	000101	6021 П1	0.002800	0.000372	100.0	100.0	0.132722974
В СУММЕ =				0.000372	100.0		

3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :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)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2908 = 0.3 МГ/МЗ

КОЭФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОД	ТИП	Н	D	WO	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	ALF	F	КР	ДИ	ВЫБРОС
000101	6002 П1	5.0			20.0	3200	2504	84	111	21	3.0	1.000	0	0.1264400	
000101	6003 П1	5.0			20.0	3104	2469	286	120	19	3.0	1.000	0	0.0305140	

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области

000101 6004 П1	5.0	20.0	3104	2470	285	118	19	3.0	1.000	0	0.0001830
000101 6005 П1	5.0	20.0	3104	2468	284	119	19	3.0	1.000	0	0.1158320
000101 6006 П1	3.0	20.0	3189	2442	400	200	19	3.0	1.000	0	0.0077100
000101 6007 П1	2.0	0.0	3431	2474	23	13	15	3.0	1.000	0	0.0067130
000101 6008 П1	2.0	0.0	3438	2447	24	36	12	3.0	1.000	0	0.0044500
000101 6009 П1	2.0	0.0	3450	2494	4	5	15	3.0	1.000	0	1.067000
000101 6010 П1	2.0	0.0	3453	2483	3	5	13	3.0	1.000	0	1.600000
000101 6011 П1	2.0	0.0	3457	2470	4	6	14	3.0	1.000	0	3.200000
000101 6014 П1	2.0	0.0	3469	2424	12	12	12	3.0	1.000	0	0.1313760
000101 6015 П1	5.0	20.0	3436	2239	19	17	11	3.0	1.000	0	0.2851200
000101 6016 П1	5.0	20.0	3391	2235	53	16	8	3.0	1.000	0	0.4461600
000101 6017 П1	5.0	20.0	3389	2250	53	12	8	3.0	1.000	0	0.6696000
000101 6018 П1	5.0	20.0	3387	2265	52	16	8	3.0	1.000	0	0.9816000
000101 6019 П1	5.0	20.0	3384	2283	52	16	8	3.0	1.000	0	1.153440
000101 6020 П1	5.0	20.0	3427	2271	20	39	7	3.0	1.000	0	1.153440

4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ, УМ, ХМ

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)

ПРИМЕСЬ :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)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2908 = 0.3 МГ/МЗ

- для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а см - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным м											
ИСТОЧНИКИ											
ИХ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ											
НОМЕР	КОД	М	ТИП	СМ	УМ	ХМ					
-П/П- <ОБ-П>- <ИС> ----- ---- -(ДОЛИ ПДК) -- -[М/С] -- -[М] ---											
1	000101 6002	0.126440	П1	5.323864	0.50	14.3					
2	000101 6003	0.030514	П1	1.284818	0.50	14.3					
3	000101 6004	0.000183	П1	0.007705	0.50	14.3					
4	000101 6005	0.115832	П1	4.877205	0.50	14.3					
5	000101 6006	0.007710	П1	1.069163	0.50	8.5					
6	000101 6007	0.006713	П1	2.397650	0.50	5.7					
7	000101 6008	0.004450	П1	1.589385	0.50	5.7					
8	000101 6009	1.067000	П1	381.095276	0.50	5.7					
9	000101 6010	1.600000	П1	571.464294	0.50	5.7					
10	000101 6011	3.200000	П1	1142.928589	0.50	5.7					
11	000101 6014	0.131376	П1	46.922935	0.50	5.7					
12	000101 6015	0.285120	П1	12.005220	0.50	14.3					
13	000101 6016	0.446160	П1	18.785946	0.50	14.3					
14	000101 6017	0.669600	П1	28.194080	0.50	14.3					
15	000101 6018	0.981600	П1	41.331104	0.50	14.3					
16	000101 6019	1.153440	П1	48.566574	0.50	14.3					
17	000101 6020	1.153440	П1	48.566574	0.50	14.3					
СУММАРНЫЙ MQ = 10.979578 Г/С											
СУММА СМ ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ = 2356.4104 ДОЛЕЙ ПДК											
СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА = 0.50 М/С											

5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)

ПРИМЕСЬ :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)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2908 = 0.3 МГ/МЗ

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425

РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMR) М/С

СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21
 ПРИМЕСЬ :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)
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2908 = 0.3 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ 1
 С ПАРАМЕТРАМИ: КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА X= 3500, Y= 2133
 РАЗМЕРЫ: ДЛИНА(ПО X)= 7225, ШИРИНА(ПО Y)= 4250, ШАГ СЕТКИ= 425
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [М/С] |
 | ВИ - ВКЛАД ИСТОЧНИКА В QC [ДОЛИ ПДК] |
 | КИ - КОД ИСТОЧНИКА ДЛЯ ВЕРХНЕЙ СТРОКИ ВИ |
 |~~~~~|
 | -ЕСЛИ В СТРОКЕ CMAХ=< 0.05 ПДК, ТО ФОП,УОП,ВИ,КИ НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ |
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ |
 |~~~~~|

Y= 4258 : Y-СТРОКА 1 CMAХ= 0.735 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=175)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.180: 0.220: 0.264: 0.319: 0.388: 0.473: 0.571: 0.668: 0.735: 0.732: 0.665: 0.562: 0.462: 0.377: 0.307: 0.254:

CC : 0.054: 0.066: 0.079: 0.096: 0.117: 0.142: 0.171: 0.200: 0.220: 0.220: 0.200: 0.168: 0.139: 0.113: 0.092: 0.076:

ФОП: 118 : 121 : 124 : 129 : 135 : 142 : 151 : 163 : 175 : 188 : 201 : 211 : 220 : 227 : 233 : 237 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.063: 0.079: 0.098: 0.119: 0.146: 0.182: 0.223: 0.255: 0.285: 0.282: 0.255: 0.214: 0.176: 0.143: 0.116: 0.095:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.032: 0.040: 0.049: 0.060: 0.073: 0.092: 0.113: 0.129: 0.144: 0.143: 0.129: 0.107: 0.088: 0.071: 0.058: 0.047:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.049: 0.061: 0.076: 0.087: 0.097: 0.096: 0.087: 0.072: 0.059: 0.047: 0.039: 0.031:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

X= 6688: 7113:

QC : 0.211: 0.172:

CC : 0.063: 0.052:

ФОП: 240 : 243 :

УОП: 9.00 : 9.00 :

: : :

ВИ : 0.077: 0.062:

КИ : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.038: 0.031:

КИ : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.025: 0.020:

КИ : 6009 : 6009 :

Y= 3833 : Y-СТРОКА 2 CMAХ= 1.149 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3712.5; НАПР.ВЕТРА=191)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.198: 0.242: 0.296: 0.368: 0.465: 0.595: 0.767: 0.974: 1.147: 1.149: 0.972: 0.756: 0.579: 0.446: 0.351: 0.282:

CC : 0.059: 0.072: 0.089: 0.111: 0.139: 0.179: 0.230: 0.292: 0.344: 0.345: 0.292: 0.227: 0.174: 0.134: 0.105: 0.085:

ФОП: 112 : 114 : 118 : 122 : 127 : 135 : 144 : 158 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 234 : 240 : 243 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.071: 0.090: 0.109: 0.138: 0.180: 0.229: 0.310: 0.382: 0.447: 0.447: 0.378: 0.297: 0.226: 0.170: 0.135: 0.105:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.036: 0.045: 0.054: 0.069: 0.090: 0.115: 0.157: 0.194: 0.228: 0.227: 0.190: 0.149: 0.113: 0.084: 0.067: 0.052:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.024: 0.030: 0.036: 0.046: 0.060: 0.076: 0.105: 0.130: 0.155: 0.154: 0.127: 0.100: 0.075: 0.056: 0.045: 0.034:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

X= 6688: 7113:

QC : 0.230: 0.188:

CC : 0.069: 0.056:

ФОП: 246 : 249 :

УОП: 9.00 : 9.00 :

```

: : :
ВИ : 0.085: 0.069:
КИ : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.042: 0.034:
КИ : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.028: 0.023:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

Y= 3408 : Y-СТРОКА 3 СМАХ= 2.104 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3712.5; НАПР.ВЕТРА=195)

```

-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:
QC : 0.213: 0.261: 0.326: 0.415: 0.546: 0.736: 1.035: 1.503: 2.089: 2.104: 1.508: 1.015: 0.708: 0.517: 0.393: 0.308:
CC : 0.064: 0.078: 0.098: 0.124: 0.164: 0.221: 0.310: 0.451: 0.627: 0.631: 0.452: 0.305: 0.212: 0.155: 0.118: 0.092:
ФОП: 106 : 108 : 110 : 114 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.077: 0.095: 0.122: 0.154: 0.212: 0.302: 0.436: 0.640: 0.840: 0.828: 0.602: 0.411: 0.284: 0.204: 0.152: 0.117:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.038: 0.047: 0.061: 0.076: 0.106: 0.151: 0.218: 0.324: 0.432: 0.420: 0.299: 0.204: 0.141: 0.102: 0.076: 0.058:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.070: 0.101: 0.145: 0.218: 0.295: 0.283: 0.197: 0.135: 0.094: 0.067: 0.050: 0.039:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

X= 6688: 7113:

```

-----:
QC : 0.248: 0.201:
CC : 0.074: 0.060:
ФОП: 253 : 255 :
УОП: 9.00 : 9.00 :
: : :
ВИ : 0.092: 0.074:
КИ : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.046: 0.037:
КИ : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.030: 0.024:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

Y= 2983 : Y-СТРОКА 4 СМАХ= 5.440 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3712.5; НАПР.ВЕТРА=206)

```

-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:
QC : 0.223: 0.276: 0.349: 0.455: 0.615: 0.875: 1.345: 2.412: 5.364: 5.440: 2.316: 1.276: 0.819: 0.574: 0.425: 0.327:
CC : 0.067: 0.083: 0.105: 0.137: 0.185: 0.262: 0.403: 0.723: 1.609: 1.632: 0.695: 0.383: 0.246: 0.172: 0.127: 0.098:
ФОП: 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 131 : 163 : 206 : 232 : 244 : 250 : 254 : 257 : 259 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.081: 0.102: 0.129: 0.172: 0.239: 0.365: 0.612: 1.209: 2.374: 2.154: 1.029: 0.549: 0.332: 0.226: 0.165: 0.125:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.041: 0.051: 0.064: 0.085: 0.118: 0.180: 0.304: 0.616: 1.248: 1.082: 0.500: 0.268: 0.162: 0.111: 0.082: 0.062:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.027: 0.034: 0.042: 0.056: 0.078: 0.118: 0.199: 0.413: 0.864: 0.715: 0.321: 0.174: 0.105: 0.073: 0.054: 0.041:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

X= 6688: 7113:

```

-----:
QC : 0.260: 0.211:
CC : 0.078: 0.063:
ФОП: 260 : 261 :
УОП: 9.00 : 9.00 :
: : :
ВИ : 0.097: 0.077:
КИ : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.048: 0.038:
КИ : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.032: 0.025:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

Y= 2558 : Y-СТРОКА 5 СМАХ= 43.258 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=116)

```

-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:
QC : 0.228: 0.283: 0.362: 0.475: 0.656: 0.962: 1.610: 3.898: 43.258: 23.670: 2.942: 1.387: 0.864: 0.598: 0.438: 0.335:
CC : 0.068: 0.085: 0.108: 0.143: 0.197: 0.288: 0.483: 1.169: 12.977: 7.101: 0.883: 0.416: 0.259: 0.179: 0.132: 0.101:
ФОП: 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 116 : 253 : 263 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

ВИ : 0.083: 0.102: 0.134: 0.176: 0.259: 0.402: 0.746: 1.973:23.667:12.902: 1.538: 0.657: 0.360: 0.238: 0.171: 0.126:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.041: 0.051: 0.066: 0.087: 0.128: 0.197: 0.365: 0.998:12.701: 6.747: 0.759: 0.322: 0.174: 0.116: 0.085: 0.062:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.028: 0.033: 0.044: 0.057: 0.084: 0.128: 0.235: 0.646: 6.689: 3.866: 0.487: 0.209: 0.112: 0.076: 0.056: 0.041:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~
----
X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.264: 0.214:
CC : 0.079: 0.064:
ФОР: 268 : 268 :
УОР: 9.00 : 9.00 :
: : :
ВИ : 0.100: 0.080:
КИ : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.050: 0.040:
КИ : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.033: 0.026:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

Y= 2133 : Y-СТРОКА 6 CMAX= 14.514 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 36)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:-----:
QC : 0.227: 0.283: 0.360: 0.475: 0.653: 0.951: 1.521: 3.236:14.514: 7.359: 2.414: 1.278: 0.830: 0.583: 0.432: 0.332:
CC : 0.068: 0.085: 0.108: 0.142: 0.196: 0.285: 0.456: 0.971: 4.354: 2.208: 0.724: 0.383: 0.249: 0.175: 0.130: 0.100:
ФОР: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 73 : 76 : 36 : 323 : 296 : 286 : 281 : 278 : 277 : 276 :
УОР: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.44 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.081: 0.102: 0.133: 0.177: 0.253: 0.391: 0.680: 0.792: 3.131: 4.072: 1.280: 0.605: 0.351: 0.228: 0.168: 0.126:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6019 : 6018 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.040: 0.051: 0.066: 0.087: 0.124: 0.191: 0.328: 0.743: 2.958: 1.898: 0.616: 0.293: 0.170: 0.111: 0.083: 0.062:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6020 : 6019 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.081: 0.124: 0.209: 0.723: 2.247: 1.185: 0.393: 0.189: 0.110: 0.072: 0.054: 0.041:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6018 : 6017 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~
----
X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.263: 0.213:
CC : 0.079: 0.064:
ФОР: 275 : 274 :
УОР: 9.00 : 9.00 :
: : :
ВИ : 0.098: 0.078:
КИ : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.048: 0.038:
КИ : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.032: 0.025:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

Y= 1708 : Y-СТРОКА 7 CMAX= 5.185 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 12)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:-----:
QC : 0.222: 0.274: 0.346: 0.450: 0.609: 0.865: 1.347: 2.750: 5.185: 3.089: 1.610: 1.056: 0.738: 0.538: 0.406: 0.318:
CC : 0.067: 0.082: 0.104: 0.135: 0.183: 0.260: 0.404: 0.825: 1.555: 0.927: 0.483: 0.317: 0.221: 0.161: 0.122: 0.095:
ФОР: 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 55 : 41 : 12 : 335 : 316 : 303 : 295 : 290 : 286 : 284 :
УОР: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.079: 0.099: 0.127: 0.164: 0.227: 0.320: 0.495: 0.728: 1.217: 0.622: 0.706: 0.456: 0.301: 0.211: 0.152: 0.119:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6020 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.039: 0.049: 0.063: 0.081: 0.112: 0.155: 0.237: 0.395: 0.712: 0.620: 0.338: 0.221: 0.147: 0.104: 0.074: 0.059:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6019 : 6020 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.026: 0.033: 0.042: 0.053: 0.073: 0.100: 0.152: 0.337: 0.667: 0.428: 0.216: 0.143: 0.095: 0.068: 0.049: 0.039:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6018 : 6019 : 6019 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~
----
X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.254: 0.206:
CC : 0.076: 0.062:
ФОР: 282 : 281 :
УОР: 9.00 : 9.00 :
: : :
ВИ : 0.093: 0.076:
КИ : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.046: 0.037:

```

КИ : 6010 : 6010 :
 ВИ : 0.030: 0.025:
 КИ : 6009 : 6009 :
 ~~~~~

Y= 1283 : Y-СТРОКА 8 СМАХ= 1.863 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 7)

-----;  
 X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:  
 -----;  
 QC : 0.210: 0.258: 0.321: 0.409: 0.535: 0.725: 1.024: 1.482: 1.863: 1.608: 1.153: 0.837: 0.624: 0.475: 0.370: 0.295:  
 CC : 0.063: 0.077: 0.096: 0.123: 0.161: 0.218: 0.307: 0.445: 0.559: 0.482: 0.346: 0.251: 0.187: 0.143: 0.111: 0.089:  
 ФОП: 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 52 : 42 : 27 : 7 : 346 : 328 : 315 : 306 : 300 : 295 : 292 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ВИ : 0.075: 0.093: 0.116: 0.146: 0.191: 0.258: 0.353: 0.482: 0.565: 0.536: 0.427: 0.320: 0.238: 0.182: 0.138: 0.110:  
 КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.037: 0.046: 0.058: 0.072: 0.094: 0.126: 0.172: 0.236: 0.280: 0.263: 0.208: 0.156: 0.116: 0.089: 0.068: 0.054:  
 КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.025: 0.030: 0.038: 0.047: 0.061: 0.082: 0.111: 0.154: 0.196: 0.173: 0.135: 0.101: 0.076: 0.059: 0.044: 0.036:  
 КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

 X= 6688: 7113:

-----;
 QC : 0.240: 0.195:
 CC : 0.072: 0.058:
 ФОП: 289 : 287 :
 УОП: 9.00 : 9.00 :
 : : :
 ВИ : 0.088: 0.070:
 КИ : 6011 : 6011 :
 ВИ : 0.043: 0.035:
 КИ : 6010 : 6010 :
 ВИ : 0.029: 0.023:
 КИ : 6009 : 6009 :
 ~~~~~

Y= 858 : Y-СТРОКА 9 СМАХ= 1.012 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 5)

-----;  
 X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:  
 -----;  
 QC : 0.194: 0.238: 0.291: 0.360: 0.453: 0.577: 0.739: 0.911: 1.012: 0.958: 0.802: 0.644: 0.511: 0.408: 0.329: 0.268:  
 CC : 0.058: 0.071: 0.087: 0.108: 0.136: 0.173: 0.222: 0.273: 0.304: 0.287: 0.241: 0.193: 0.153: 0.122: 0.099: 0.080:  
 ФОП: 66 : 64 : 60 : 56 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 350 : 336 : 324 : 315 : 308 : 303 : 299 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ВИ : 0.068: 0.084: 0.104: 0.127: 0.161: 0.201: 0.255: 0.308: 0.336: 0.332: 0.293: 0.237: 0.190: 0.150: 0.122: 0.099:  
 КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.034: 0.041: 0.051: 0.063: 0.080: 0.099: 0.125: 0.152: 0.167: 0.164: 0.144: 0.116: 0.093: 0.074: 0.060: 0.049:  
 КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.023: 0.027: 0.034: 0.041: 0.052: 0.065: 0.082: 0.101: 0.110: 0.108: 0.095: 0.076: 0.061: 0.049: 0.040: 0.032:  
 КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

 X= 6688: 7113:

-----;
 QC : 0.221: 0.180:
 CC : 0.066: 0.054:
 ФОП: 296 : 293 :
 УОП: 9.00 : 9.00 :
 : : :
 ВИ : 0.082: 0.065:
 КИ : 6011 : 6011 :
 ВИ : 0.040: 0.032:
 КИ : 6010 : 6010 :
 ВИ : 0.027: 0.021:
 КИ : 6009 : 6009 :
 ~~~~~

Y= 433 : Y-СТРОКА 10 СМАХ= 0.659 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 4)

-----;  
 X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:  
 -----;  
 QC : 0.176: 0.214: 0.258: 0.310: 0.376: 0.454: 0.541: 0.619: 0.659: 0.641: 0.576: 0.494: 0.414: 0.344: 0.286: 0.240:  
 CC : 0.053: 0.064: 0.077: 0.093: 0.113: 0.136: 0.162: 0.186: 0.198: 0.192: 0.173: 0.148: 0.124: 0.103: 0.086: 0.072:  
 ФОП: 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 322 : 315 : 309 : 305 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ВИ : 0.061: 0.075: 0.091: 0.109: 0.132: 0.158: 0.187: 0.212: 0.225: 0.223: 0.201: 0.176: 0.151: 0.125: 0.102: 0.087:  
 КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.066: 0.078: 0.092: 0.105: 0.112: 0.110: 0.099: 0.087: 0.075: 0.062: 0.050: 0.043:  
 КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

ВИ : 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.061: 0.070: 0.074: 0.073: 0.066: 0.057: 0.049: 0.041: 0.033: 0.028:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

---  
X= 6688: 7113:  
-----:-----;  
QC : 0.199: 0.164:  
CC : 0.060: 0.049:  
ФОП: 301 : 298 :  
УОП: 9.00 : 9.00 :  
: : :  
ВИ : 0.071: 0.057:  
КИ : 6011 : 6011 :  
ВИ : 0.035: 0.028:  
КИ : 6010 : 6010 :  
ВИ : 0.023: 0.019:  
КИ : 6009 : 6009 :  
~~~~~

Y= 8 : Y-СТРОКА 11 CMAX= 0.467 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 3)

-----;
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----;
QC : 0.158: 0.188: 0.226: 0.264: 0.309: 0.359: 0.408: 0.448: 0.467: 0.460: 0.428: 0.384: 0.335: 0.288: 0.247: 0.210:
CC : 0.047: 0.056: 0.068: 0.079: 0.093: 0.108: 0.122: 0.134: 0.140: 0.138: 0.128: 0.115: 0.101: 0.086: 0.074: 0.063:
ФОП: 56 : 52 : 48 : 43 : 38 : 31 : 23 : 13 : 3 : 353 : 344 : 335 : 327 : 320 : 315 : 310 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.054: 0.065: 0.080: 0.093: 0.108: 0.125: 0.141: 0.155: 0.161: 0.159: 0.152: 0.137: 0.120: 0.102: 0.089: 0.075:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.027: 0.033: 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.070: 0.077: 0.080: 0.079: 0.075: 0.068: 0.059: 0.050: 0.044: 0.037:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.053: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.024:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

---  
X= 6688: 7113:  
-----:-----;  
QC : 0.176: 0.148:  
CC : 0.053: 0.044:  
ФОП: 306 : 303 :  
УОП: 9.00 : 9.00 :  
: : :  
ВИ : 0.061: 0.051:  
КИ : 6011 : 6011 :  
ВИ : 0.030: 0.025:  
КИ : 6010 : 6010 :  
ВИ : 0.020: 0.017:  
КИ : 6009 : 6009 :  
~~~~~

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3287.5 м, Y= 2558.0 м

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 43.2582855 ДОЛИ ПДКМР |
| 12.9774862 МГ/МЗ |
~~~~~

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 116 ГРАД.  
И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С  
ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 17. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                          |        |      |        |           |           |        |              |           |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|-----------|--|
| НОМ.                                                                       | КОД    | ТИП  | ВЫБРОС | ВКЛАД     | ВКЛАД В%  | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |           |  |
| ---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(MQ)-- ---С[ДОЛИ ПДК] ----- ----- ---- В=С/М --- |        |      |        |           |           |        |              |           |  |
| 1                                                                          | 000101 | 6011 | П1     | 3.2000    | 23.667006 | 54.7   | 54.7         | 7.3959394 |  |
| 2                                                                          | 000101 | 6010 | П1     | 1.6000    | 12.701115 | 29.4   | 84.1         | 7.9381967 |  |
| 3                                                                          | 000101 | 6009 | П1     | 1.0670    | 6.689393  | 15.5   | 99.5         | 6.2693462 |  |
| В СУММЕ =                                                                  |        |      |        | 43.057510 | 99.5      |        |              |           |  |
| СУММАРНЫЙ ВКЛАД ОСТАЛЬНЫХ =                                                |        |      |        | 0.200775  | 0.5       |        |              |           |  |

## 7. СУММАРНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В УЗЛАХ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :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)  
ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2908 = 0.3 МГ/МЗ

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области

ПАРАМЕТРЫ\_РАСЧЕТНОГО\_ПРЯМОУГОЛЬНИКА\_NO 1

КОординаты центра : X= 3500 М; Y= 2133 |  
Длина и ширина : L= 7225 М; B= 4250 М |  
Шаг сетки (DX=DY) : D= 425 М |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(UMP) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8       | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----    | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.180 | 0.220 | 0.264 | 0.319 | 0.388 | 0.473 | 0.571 | 0.668   | 0.735  | 0.732 | 0.665 | 0.562 | 0.462 | 0.377 | 0.307 | 0.254 | 0.211 | 0.172 | - 1  |
| 2-  | 0.198 | 0.242 | 0.296 | 0.368 | 0.465 | 0.595 | 0.767 | 0.974   | 1.147  | 1.149 | 0.972 | 0.756 | 0.579 | 0.446 | 0.351 | 0.282 | 0.230 | 0.188 | - 2  |
| 3-  | 0.213 | 0.261 | 0.326 | 0.415 | 0.546 | 0.736 | 1.035 | 1.503   | 2.089  | 2.104 | 1.508 | 1.015 | 0.708 | 0.517 | 0.393 | 0.308 | 0.248 | 0.201 | - 3  |
| 4-  | 0.223 | 0.276 | 0.349 | 0.455 | 0.615 | 0.875 | 1.345 | 2.412   | 5.364  | 5.440 | 2.316 | 1.276 | 0.819 | 0.574 | 0.425 | 0.327 | 0.260 | 0.211 | - 4  |
| 5-  | 0.228 | 0.283 | 0.362 | 0.475 | 0.656 | 0.962 | 1.610 | 3.89843 | 2.5823 | 670   | 2.942 | 1.387 | 0.864 | 0.598 | 0.438 | 0.335 | 0.264 | 0.214 | - 5  |
| 6-C | 0.227 | 0.283 | 0.360 | 0.475 | 0.653 | 0.951 | 1.521 | 3.23614 | 5.14   | 7.359 | 2.414 | 1.278 | 0.830 | 0.583 | 0.432 | 0.332 | 0.263 | 0.213 | - 6  |
| 7-  | 0.222 | 0.274 | 0.346 | 0.450 | 0.609 | 0.865 | 1.347 | 2.750   | 5.185  | 3.089 | 1.610 | 1.056 | 0.738 | 0.538 | 0.406 | 0.318 | 0.254 | 0.206 | - 7  |
| 8-  | 0.210 | 0.258 | 0.321 | 0.409 | 0.535 | 0.725 | 1.024 | 1.482   | 1.863  | 1.608 | 1.153 | 0.837 | 0.624 | 0.475 | 0.370 | 0.295 | 0.240 | 0.195 | - 8  |
| 9-  | 0.194 | 0.238 | 0.291 | 0.360 | 0.453 | 0.577 | 0.739 | 0.911   | 1.012  | 0.958 | 0.802 | 0.644 | 0.511 | 0.408 | 0.329 | 0.268 | 0.221 | 0.180 | - 9  |
| 10- | 0.176 | 0.214 | 0.258 | 0.310 | 0.376 | 0.454 | 0.541 | 0.619   | 0.659  | 0.641 | 0.576 | 0.494 | 0.414 | 0.344 | 0.286 | 0.240 | 0.199 | 0.164 | - 10 |
| 11- | 0.158 | 0.188 | 0.226 | 0.264 | 0.309 | 0.359 | 0.408 | 0.448   | 0.467  | 0.460 | 0.428 | 0.384 | 0.335 | 0.288 | 0.247 | 0.210 | 0.176 | 0.148 | - 11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----    | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8       | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> СМ = 43.2582855 долей ПДКМР  
= 12.9774862 мг/м3

Достигается в точке с координатами: ХМ = 3287.5 М

(Х-столбец 9, Y-строка 5) УМ = 2558.0 М

При опасном направлении ветра : 116 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## 8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50

ПРИМЕСЬ :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)

ПДКМ.Р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001

ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(UMP) м/с

### РАСШИФРОВКА\_ОБОЗНАЧЕНИЙ

| QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |

| CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |

| ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [УГЛ. ГРАД.] |

| УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ] |

| ВИ - ВКЛАД ИСТОЧНИКА В QC [ДОЛИ ПДК] |

| КИ - КОД ИСТОЧНИКА ДЛЯ ВЕРХНЕЙ СТРОКИ ВИ |

-----|  
| -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|  
-----

Y= 357: 12: 362: 10:

-----:-----:

X= 2436: 2449: 2795: 2808:

-----:-----:

QC : 0.298: 0.238: 0.334: 0.258:

CC : 0.089: 0.071: 0.100: 0.077:

ФОП: 26 : 22 : 17 : 15 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : :  
 ВИ : 0.089: 0.071: 0.099: 0.077:  
 КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.059: 0.047: 0.065: 0.051:  
 КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.042: 0.033: 0.048: 0.037:  
 КИ : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
 ~~~~~

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ: X= 2795.0 М, Y= 362.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.3335271 ДОЛИ ПДКМР |
 | 0.1000581 МГ/МЗ |
 ~~~~~

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 17 ГРАД.  
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С  
 ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 16. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                           |        |      |        |          |          |        |              |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|--|--|--|--|
| НОМ.                                                                        | КОД    | ТИП  | ВЫБРОС | ВКЛАД    | ВКЛАД В% | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |  |  |  |  |
| ---- <ОБ-П>--<ИС> --- ---М-(МQ)-- ---С[ДОЛИ ПДК] ----- ----- ---- В=С/М --- |        |      |        |          |          |        |              |  |  |  |  |
| 1                                                                           | 000101 | 6011 | П1     | 1.6000   | 0.098745 | 29.6   | 0.061715897  |  |  |  |  |
| 2                                                                           | 000101 | 6010 | П1     | 1.0670   | 0.065383 | 19.6   | 0.061277337  |  |  |  |  |
| 3                                                                           | 000101 | 6020 | П1     | 1.1534   | 0.047906 | 14.4   | 0.041533455  |  |  |  |  |
| 4                                                                           | 000101 | 6019 | П1     | 0.9816   | 0.041840 | 12.5   | 0.042624585  |  |  |  |  |
| 5                                                                           | 000101 | 6018 | П1     | 0.6696   | 0.028935 | 8.7    | 0.043213096  |  |  |  |  |
| 6                                                                           | 000101 | 6017 | П1     | 0.4462   | 0.019481 | 5.8    | 0.043662727  |  |  |  |  |
| 7                                                                           | 000101 | 6016 | П1     | 0.2851   | 0.012563 | 3.8    | 0.044061400  |  |  |  |  |
| 8                                                                           | 000101 | 6014 | П1     | 0.1066   | 0.006690 | 2.0    | 0.062782213  |  |  |  |  |
| В СУММЕ =                                                                   |        |      |        | 0.321544 | 96.4     |        |              |  |  |  |  |
| СУММАРНЫЙ ВКЛАД ОСТАЛЬНЫХ =                                                 |        |      |        | 0.011983 | 3.6      |        |              |  |  |  |  |

#### 9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ. :1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :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)  
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2908 = 0.3 МГ/МЗ

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ САНИТАРНЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001

ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 79

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

| РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| QS - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CS - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [ УГЛ. ГРАД.]                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВИ - ВКЛАД ИСТОЧНИКА В QS [ДОЛИ ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КИ - КОД ИСТОЧНИКА ДЛЯ ВЕРХНЕЙ СТРОКИ ВИ                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Y= 1173: 1169: 1180: 1207: 1257: 1257: 1258: 1300: 1356: 1426: 1509: 1603: 1706: 1818: 1986:

X= 3181: 3081: 2956: 2834: 2656: 2656: 2653: 2535: 2423: 2319: 2224: 2141: 2070: 2013: 1939:

QS : 1.514: 1.454: 1.380: 1.320: 1.208: 1.208: 1.204: 1.130: 1.067: 1.015: 0.970: 0.938: 0.912: 0.895: 0.868:

CS : 0.454: 0.436: 0.414: 0.396: 0.362: 0.362: 0.361: 0.339: 0.320: 0.304: 0.291: 0.282: 0.274: 0.268: 0.260:

ФОП: 12 : 16 : 21 : 27 : 34 : 34 : 34 : 39 : 44 : 49 : 54 : 58 : 63 : 67 : 74 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.484: 0.466: 0.449: 0.432: 0.410: 0.410: 0.411: 0.392: 0.374: 0.358: 0.343: 0.348: 0.338: 0.346: 0.337:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.238: 0.230: 0.221: 0.211: 0.201: 0.201: 0.202: 0.192: 0.182: 0.174: 0.166: 0.169: 0.163: 0.169: 0.164:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.156: 0.151: 0.146: 0.138: 0.131: 0.131: 0.132: 0.125: 0.118: 0.112: 0.107: 0.110: 0.105: 0.110: 0.106:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Y= 1987: 2025: 2145: 2268: 2393: 2518: 2641: 2760: 2949: 2949: 2970: 3191: 3191: 3230: 3340:

```

-----
X= 1941: 1923: 1885: 1863: 1856: 1864: 1889: 1928: 2005: 2006: 2013: 2109: 2110: 2126: 2188:
-----
QC : 0.870: 0.860: 0.845: 0.837: 0.834: 0.836: 0.845: 0.859: 0.878: 0.879: 0.877: 0.879: 0.877: 0.875:
CC : 0.261: 0.258: 0.254: 0.251: 0.250: 0.251: 0.253: 0.258: 0.263: 0.264: 0.263: 0.264: 0.263: 0.263:
ФОП: 74 : 75 : 80 : 84 : 89 : 93 : 98 : 102 : 110 : 110 : 111 : 120 : 120 : 121 : 126 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.338: 0.343: 0.333: 0.339: 0.332: 0.343: 0.341: 0.358: 0.361: 0.362: 0.358: 0.359: 0.360: 0.367: 0.360:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.164: 0.168: 0.162: 0.166: 0.162: 0.169: 0.167: 0.177: 0.178: 0.178: 0.176: 0.177: 0.178: 0.183: 0.179:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.106: 0.109: 0.105: 0.108: 0.105: 0.110: 0.109: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.117: 0.121: 0.119:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

Y= 3440: 3531: 3610: 3676: 3728: 3766: 3788: 3817: 3815: 3822: 3820: 3803: 3770: 3722: 3660:
-----
X= 2263: 2349: 2447: 2553: 2668: 2787: 2911: 3157: 3157: 3224: 3349: 3474: 3595: 3711: 3820:
-----
QC : 0.878: 0.889: 0.906: 0.927: 0.960: 0.998: 1.044: 1.125: 1.128: 1.144: 1.179: 1.218: 1.264: 1.320: 1.381:
CC : 0.263: 0.267: 0.272: 0.278: 0.288: 0.299: 0.313: 0.337: 0.338: 0.343: 0.354: 0.365: 0.379: 0.396: 0.414:
ФОП: 131 : 135 : 140 : 144 : 149 : 154 : 159 : 168 : 168 : 171 : 176 : 181 : 187 : 192 : 197 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.354: 0.367: 0.367: 0.383: 0.391: 0.399: 0.412: 0.449: 0.450: 0.452: 0.464: 0.479: 0.489: 0.514: 0.540:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.176: 0.184: 0.184: 0.194: 0.197: 0.202: 0.209: 0.229: 0.229: 0.230: 0.237: 0.244: 0.250: 0.262: 0.274:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.116: 0.123: 0.123: 0.130: 0.132: 0.136: 0.141: 0.155: 0.155: 0.156: 0.160: 0.165: 0.170: 0.177: 0.185:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

Y= 3585: 3498: 3400: 3355: 3269: 3268: 3206: 3109: 3002: 2888: 2768: 2558: 2558: 2468: 2343:
-----
X= 3920: 4010: 4089: 4116: 4211: 4210: 4275: 4354: 4420: 4473: 4510: 4562: 4561: 4580: 4591:
-----
QC : 1.442: 1.519: 1.595: 1.636: 1.611: 1.614: 1.582: 1.541: 1.509: 1.476: 1.455: 1.388: 1.390: 1.352: 1.308:
CC : 0.433: 0.456: 0.479: 0.491: 0.483: 0.484: 0.475: 0.462: 0.453: 0.443: 0.436: 0.416: 0.417: 0.406: 0.392:
ФОП: 202 : 208 : 214 : 216 : 223 : 223 : 227 : 234 : 240 : 247 : 253 : 265 : 265 : 269 : 275 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.566: 0.602: 0.643: 0.660: 0.669: 0.670: 0.657: 0.664: 0.656: 0.666: 0.660: 0.658: 0.659: 0.633: 0.609:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.285: 0.303: 0.323: 0.329: 0.334: 0.334: 0.323: 0.328: 0.320: 0.326: 0.319: 0.322: 0.322: 0.306: 0.292:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.190: 0.203: 0.216: 0.217: 0.221: 0.221: 0.211: 0.215: 0.207: 0.212: 0.204: 0.209: 0.209: 0.196: 0.187:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----

Y= 2217: 2094: 1973: 1859: 1751: 1653: 1584: 1585: 1516: 1437: 1370: 1318: 1255: 1257: 1241:
-----
X= 4586: 4566: 4530: 4479: 4414: 4337: 4276: 4275: 4208: 4110: 4004: 3890: 3726: 3726: 3688:
-----
QC : 1.277: 1.253: 1.238: 1.234: 1.242: 1.263: 1.280: 1.282: 1.301: 1.342: 1.396: 1.462: 1.530: 1.535: 1.539:
CC : 0.383: 0.376: 0.371: 0.370: 0.373: 0.379: 0.384: 0.385: 0.390: 0.403: 0.419: 0.439: 0.459: 0.460: 0.462:
ФОП: 282 : 288 : 294 : 300 : 305 : 311 : 315 : 315 : 320 : 325 : 331 : 337 : 345 : 345 : 347 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
ВИ : 0.609: 0.595: 0.583: 0.576: 0.547: 0.545: 0.528: 0.529: 0.537: 0.500: 0.501: 0.505: 0.492: 0.494: 0.493:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.296: 0.289: 0.283: 0.280: 0.263: 0.263: 0.254: 0.255: 0.260: 0.242: 0.244: 0.247: 0.242: 0.243: 0.243:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.192: 0.187: 0.183: 0.181: 0.168: 0.169: 0.164: 0.164: 0.169: 0.156: 0.158: 0.161: 0.168: 0.169: 0.168:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6020 : 6020 : 6020 :
-----

Y= 1209: 1191: 1172: 1173:
-----
X= 3567: 3443: 3181: 3181:
-----
QC : 1.563: 1.579: 1.511: 1.514:
CC : 0.469: 0.474: 0.453: 0.454:
ФОП: 353 : 359 : 12 : 12 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      : : : : :
ВИ : 0.494: 0.495: 0.483: 0.484:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
ВИ : 0.244: 0.245: 0.237: 0.238:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
ВИ : 0.168: 0.165: 0.156: 0.156:
КИ : 6020 : 6020 : 6009 : 6009 :

```

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 4116.0 М, Y= 3355.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 1.6360310 ДОЛИ ПДКМР |  
| 0.4908093 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 216 ГРАД.  
И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 17. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| НОМ.                        | КОД         | ТИП | ВЫБРОС   | ВКЛАД    | ВКЛАД В% | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6011 | П1  | 3.2000   | 0.660293 | 40.4     | 40.4   | 0.206341460  |
| 2                           | 000101 6010 | П1  | 1.6000   | 0.328719 | 20.1     | 60.5   | 0.205449328  |
| 3                           | 000101 6009 | П1  | 1.0670   | 0.217439 | 13.3     | 73.7   | 0.203785792  |
| 4                           | 000101 6019 | П1  | 1.1534   | 0.106750 | 6.5      | 80.3   | 0.092549175  |
| 5                           | 000101 6020 | П1  | 1.1534   | 0.094174 | 5.8      | 86.0   | 0.081645809  |
| 6                           | 000101 6018 | П1  | 0.9816   | 0.086218 | 5.3      | 91.3   | 0.087833874  |
| 7                           | 000101 6017 | П1  | 0.6696   | 0.055939 | 3.4      | 94.7   | 0.083541527  |
| 8                           | 000101 6016 | П1  | 0.4462   | 0.035318 | 2.2      | 96.9   | 0.079159789  |
| В СУММЕ =                   |             |     | 1.584850 | 96.9     |          |        |              |
| СУММАРНЫЙ ВКЛАД ОСТАЛЬНЫХ = |             |     | 0.051181 | 3.1      |          |        |              |

### 3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

КОЭФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

| КОД         | ТИП | Н   | D | WO | V1   | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | ALF | F     | КР | ДИ        | ВЫБРОС |
|-------------|-----|-----|---|----|------|------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 6021 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 3281 | 2243 | 15 | 8  | 3  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0020000 |        |

### 4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ, УМ, ХМ

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)

ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

|                                                                    |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|-----|--|--|--|
| - для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| всей площади, а см - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным м                   |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| источники                                                          |             |          |     |          | их расчетные параметры |     |  |  |  |
| номер                                                              | код         | м        | тип | см       | ум                     | хм  |  |  |  |
| п/п- <об-п>- <ис> ----- ---- -[доли пдк]- -[м/с]- ----[м]---       |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| 1                                                                  | 000101 6021 | 0.002000 | п1  | 5.357479 | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| суммарный mq = 0.002000 г/с                                        |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| сумма см по всем источникам = 5.357479 долей пдк                   |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| -----                                                              |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |          |                        |     |  |  |  |

### 5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)

ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425

РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.  
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С  
 СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

#### 6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ 1

С ПАРАМЕТРАМИ: КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА X= 3500, Y= 2133

РАЗМЕРЫ: ДЛИНА(ПО X)= 7225, ШИРИНА(ПО Y)= 4250, ШАГ СЕТКИ= 425

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

```

      _____
      | РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ |
      |_____|
      | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |
      | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |
      | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [ УГЛ. ГРАД.] |
      | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ] |
      |_____|
      | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|
      | -ЕСЛИ В СТРОКЕ СМАХ=< 0.05 ПДК, ТО ФОП,УОП,ВИ,КИ НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ |
      | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|
      |_____|
    
```

Y= 4258 : Y-СТРОКА 1 СМАХ= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=180)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:  
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 3833 : Y-СТРОКА 2 СМАХ= 0.002 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=180)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:  
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 3408 : Y-СТРОКА 3 СМАХ= 0.003 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=180)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:  
 CC : 0.000: 0.000:

Y= 2983 : Y-СТРОКА 4 СМАХ= 0.006 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=181)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

```

-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2558 : Y-СТРОКА 5 CMAX= 0.042 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=181)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.042: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 2133 : Y-СТРОКА 6 CMAX= 0.223 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=357)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.223: 0.017: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
ФОРП: : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 83 : 75 : 357 : 284 : 277 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 :
УОРП: : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.20 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
ФОРП: : :
УОРП: : :
~~~~~

Y= 1708 : Y-СТРОКА 7 CMAX= 0.012 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=359)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 1283 : Y-СТРОКА 8 CMAX= 0.004 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 858 : Y-СТРОКА 9 CMAX= 0.002 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
~~~~~

Y= 433 : Y-СТРОКА 10 CMAX= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:  
CC : 0.000: 0.000:

Y= 8 : Y-СТРОКА 11 CМАХ= 0.001 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 0)

X= -113: 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

X= 6688: 7113:

QC : 0.000: 0.000:  
CC : 0.000: 0.000:

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3287.5 М, Y= 2133.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.2232588 ДОЛИ ПДКМР |  
| 0.0089304 МГ/МЗ |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 357 ГРАД.  
И СКОРОСТИ ВЕТРА 8.20 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|--------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| НОМ.                     | КОД    | ТИП  | ВЫБРОС | ВКЛАД    | ВКЛАД В% | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |             |  |
| 1                        | 000101 | 6021 | П1     | 0.002000 | 0.223259 | 100.0  | 100.0        | 111.6293869 |  |
| В СУММЕ = 0.223259 100.0 |        |      |        |          |          |        |              |             |  |

#### 7. СУММАРНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В УЗЛАХ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

ПАРАМЕТРЫ\_РАСЧЕТНОГО\_ПРЯМОУГОЛЬНИКА\_НО 1

| КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА : X= 3500 М; Y= 2133 |  
| ДЛИНА И ШИРИНА : L= 7225 М; В= 4250 М |  
| ШАГ СЕТКИ (DX=DY) : D= 425 М |

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

(СИМВОЛ ^ ОЗНАЧАЕТ НАЛИЧИЕ ИСТОЧНИКА ВБЛИЗИ РАСЧЕТНОГО УЗЛА)

| 1   | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.012 | 0.042 | 0.012 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.018 | 0.223 | 0.017 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
|     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

9-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . | -9
|
10-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . | -10
|
11-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В ЦЕЛОМ ПО РАСЧЕТНОМУ ПРЯМОУГОЛЬНИКУ:  
 МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ -----> СМ = 0.2232588 ДОЛЕЙ ПДКМР  
 = 0.0089304 МГ/МЗ  
 ДОСТИГАЕТСЯ В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ: ХМ = 3287.5 М  
 (Х-СТОЛБЕЦ 9, Y-СТРОКА 6) УМ = 2133.0 М  
 ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА : 357 ГРАД.  
 И "ОПАСНОЙ" СКОРОСТИ ВЕТРА : 8.20 М/С

#### 8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.  
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".  
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50  
 ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)  
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001  
 ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4  
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА  
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.  
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

РАСШИФРОВКА\_ОБОЗНАЧЕНИЙ  
 | QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |  
 | CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ] |  
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [ УГЛ. ГРАД.] |  
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ|  
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|  
 |~~~~~|~~~~~|

Y= 357: 12: 362: 10:  
 -----:-----:-----:-----:  
 X= 2436: 2449: 2795: 2808:  
 -----:-----:-----:-----:  
 QC : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 2795.0 М, Y= 362.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0011538 ДОЛИ ПДКМР|  
 | 0.0000462 МГ/МЗ |  
 ~~~~~~

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 14 ГРАД.  
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  

| НОМ.      | КОД    | ТИП  | ВЫБРОС | ВКЛАД    | ВКЛАД В% | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6022 | П1     | 0.002000 | 0.001154 | 100.0  | 0.576907814  |
| В СУММЕ = |        |      |        | 0.001154 | 100.0    |        |              |

 ~~~~~~

#### 9. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.  
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".  
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21  
 ПРИМЕСЬ :2930 - ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)  
 ПДКМ.Р ДЛЯ ПРИМЕСИ 2930 = 0.04 МГ/МЗ (ОБУВ)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ САНИТАРНЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001  
 ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 79  
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА  
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.  
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(УМР) М/С

| РАСШИФРОВКА_ОБОЗНАЧЕНИЙ                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК]                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [МГ/М.КУБ]                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [ УГЛ. ГРАД.]                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ]                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -ЕСЛИ В РАСЧЕТЕ ОДИН ИСТОЧНИК, ТО ЕГО ВКЛАД И КОД НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y= 1173: 1169: 1180: 1207: 1257: 1257: 1258: 1300: 1356: 1426: 1509: 1603: 1706: 1818: 1986:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X= 3181: 3081: 2956: 2834: 2656: 2656: 2653: 2535: 2423: 2319: 2224: 2141: 2070: 2013: 1939:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y= 1987: 2025: 2145: 2268: 2393: 2518: 2641: 2760: 2949: 2949: 2970: 3191: 3191: 3230: 3340:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X= 1941: 1923: 1885: 1863: 1856: 1864: 1889: 1928: 2005: 2006: 2013: 2109: 2110: 2126: 2188:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y= 3440: 3531: 3610: 3676: 3728: 3766: 3788: 3817: 3815: 3822: 3820: 3803: 3770: 3722: 3660:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X= 2263: 2349: 2447: 2553: 2668: 2787: 2911: 3157: 3157: 3224: 3349: 3474: 3595: 3711: 3820:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y= 3585: 3498: 3400: 3355: 3269: 3268: 3206: 3109: 3002: 2888: 2768: 2558: 2558: 2468: 2343:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X= 3920: 4010: 4089: 4116: 4211: 4210: 4275: 4354: 4420: 4473: 4510: 4562: 4561: 4580: 4591:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y= 2217: 2094: 1973: 1859: 1751: 1653: 1584: 1585: 1516: 1437: 1370: 1318: 1255: 1257: 1241:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X= 4586: 4566: 4530: 4479: 4414: 4337: 4276: 4275: 4208: 4110: 4004: 3890: 3726: 3726: 3688:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Y= 1209: 1191: 1172: 1173:                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X= 3567: 3443: 3181: 3181:                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3443.0 М, Y= 1191.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.0033181 ДОЛИ ПДКМР |  
| 0.0001327 МГ/М3 |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 351 ГРАД.  
И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 1. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |       |        |          |            |        |              |           |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|-----------|--|
| [НОМ.]                                                                   | КОД    | [ТИП] | ВЫБРОС | ВКЛАД    | [ВКЛАД В%] | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |           |  |
| --- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М-(МQ) --- С[ДОЛИ ПДК] ----- ----- ---- В=С/М --- |        |       |        |          |            |        |              |           |  |
| 1                                                                        | 000101 | 6021  | П1     | 0.002000 | 0.003318   | 100.0  | 100.0        | 1.6590372 |  |
| В СУММЕ = 0.003318 100.0                                                 |        |       |        |          |            |        |              |           |  |

### 3. ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ГРУППА СУММАЦИИ :\_\_ПЛ=2902 ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)

2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ В %: 70-20 (ШАМОТ, ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА - ГЛИНА, ГЛИНИСТЫЙ СЛАНЕЦ, ДОМЕННЫЙ ШЛАК, ПЕСОК, КЛИНКЕР, ЗОЛА, КРЕМНЕЗЕМ, ЗОЛА УГЛЕЙ КАЗАХСТАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ) (494)  
2930 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

КОЭФИЦИЕНТ РЕЛЬЕФА (КР): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ  
КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ (F): ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ С ИСТОЧНИКОВ

| КОД                                                                      | ТИП | Н | D | WO | V1   | T    | X1   | Y1  | X2  | Y2     | ALF   | F | КР        | ДИ | ВЫБРОС |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|------|------|------|-----|-----|--------|-------|---|-----------|----|--------|
| <ОБ>П>~<ИС>~<М>~<М>~<М/С>~<МЗ/С>~<ГРАДС>~<М>~<М>~<М>~<М>~<ГР.>~<М>~<Г/С> |     |   |   |    |      |      |      |     |     |        |       |   |           |    |        |
| ----- ПРИМЕСЬ 2902-----                                                  |     |   |   |    |      |      |      |     |     |        |       |   |           |    |        |
| 000101 6021 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 20.0 | 3281 | 2243 | 15  | 8   | 3 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0028000 |    |        |
| ----- ПРИМЕСЬ 2908-----                                                  |     |   |   |    |      |      |      |     |     |        |       |   |           |    |        |
| 000101 6002 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3200 | 2504 | 84  | 111 | 21 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1264400 |    |        |
| 000101 6003 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3104 | 2469 | 286 | 120 | 19 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0305140 |    |        |
| 000101 6004 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3104 | 2470 | 285 | 118 | 19 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0001830 |    |        |
| 000101 6005 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3104 | 2468 | 284 | 119 | 19 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1158320 |    |        |
| 000101 6006 П1                                                           | 3.0 |   |   |    | 20.0 | 3189 | 2442 | 400 | 200 | 19 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0077100 |    |        |
| 000101 6007 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 0.0  | 3431 | 2474 | 23  | 13  | 15 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0067130 |    |        |
| 000101 6008 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 0.0  | 3438 | 2447 | 24  | 36  | 12 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0044500 |    |        |
| 000101 6009 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 0.0  | 3450 | 2494 | 4   | 5   | 15 3.0 | 1.000 | 0 | 1.067000  |    |        |
| 000101 6010 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 0.0  | 3453 | 2483 | 3   | 5   | 13 3.0 | 1.000 | 0 | 1.600000  |    |        |
| 000101 6011 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 0.0  | 3457 | 2470 | 4   | 6   | 14 3.0 | 1.000 | 0 | 3.200000  |    |        |
| 000101 6014 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 0.0  | 3469 | 2424 | 12  | 12  | 12 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1313760 |    |        |
| 000101 6015 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3436 | 2239 | 19  | 17  | 11 3.0 | 1.000 | 0 | 0.2851200 |    |        |
| 000101 6016 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3391 | 2235 | 53  | 16  | 8 3.0  | 1.000 | 0 | 0.4461600 |    |        |
| 000101 6017 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3389 | 2250 | 53  | 12  | 8 3.0  | 1.000 | 0 | 0.6696000 |    |        |
| 000101 6018 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3387 | 2265 | 52  | 16  | 8 3.0  | 1.000 | 0 | 0.9816000 |    |        |
| 000101 6019 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3384 | 2283 | 52  | 16  | 8 3.0  | 1.000 | 0 | 1.153440  |    |        |
| 000101 6020 П1                                                           | 5.0 |   |   |    | 20.0 | 3427 | 2271 | 20  | 39  | 7 3.0  | 1.000 | 0 | 1.153440  |    |        |
| ----- ПРИМЕСЬ 2930-----                                                  |     |   |   |    |      |      |      |     |     |        |       |   |           |    |        |
| 000101 6021 П1                                                           | 2.0 |   |   |    | 20.0 | 3281 | 2243 | 15  | 8   | 3 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0020000 |    |        |

#### 4. РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СМ, УМ, ХМ

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)

ГРУППА СУММАЦИИ :\_ПЛ=2902 ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)

2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ В %: 70-20 (ШАМОТ, ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА - ГЛИНА, ГЛИНИСТЫЙ СЛАНЕЦ, ДОМЕННЫЙ ШЛАК, ПЕСОК, КЛИНКЕР, ЗОЛА, КРЕМНЕЗЕМ, ЗОЛА УГЛЕЙ КАЗАХСТАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ) (494)  
2930 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

|                                                                     |             |          |     |            |      |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|------|------|
| - для ГРУПП СУММАЦИИ ВЫБРОС MQ = M1/ПДК1 +...+ MN/ПДKN, А СУММАРНАЯ |             |          |     |            |      |      |
| КОНЦЕНТРАЦИЯ СМ = СМ1/ПДК1 +...+ СМN/ПДKN                           |             |          |     |            |      |      |
| - для ЛИНЕЙНЫХ И ПЛОЩАДНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОС ЯВЛЯЕТСЯ СУММАРНЫМ ПО  |             |          |     |            |      |      |
| ВСЕЙ ПЛОЩАДИ, А СМ - КОНЦЕНТРАЦИЯ ОДИНОЧНОГО ИСТОЧНИКА,             |             |          |     |            |      |      |
| РАСПОЛОЖЕННОГО В ЦЕНТРЕ СИММЕТРИИ, С СУММАРНЫМ М                    |             |          |     |            |      |      |
| ~~~~~                                                               |             |          |     |            |      |      |
| ИСТОЧНИКИ   ИХ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ                                  |             |          |     |            |      |      |
| НОМЕР                                                               | КОД         | MQ       | ТИП | СМ         | УМ   | ХМ   |
| П/П- <ОБ-П>-<ИС> ----- ---- -[ДОЛИ ПДК]- -[М/С]- ----[М]---         |             |          |     |            |      |      |
| 1                                                                   | 000101 6021 | 0.009600 | П1  | 1.028636   | 0.50 | 5.7  |
| 2                                                                   | 000101 6002 | 0.252880 | П1  | 3.194319   | 0.50 | 14.3 |
| 3                                                                   | 000101 6003 | 0.061028 | П1  | 0.770891   | 0.50 | 14.3 |
| 4                                                                   | 000101 6004 | 0.000366 | П1  | 0.004623   | 0.50 | 14.3 |
| 5                                                                   | 000101 6005 | 0.231664 | П1  | 2.926323   | 0.50 | 14.3 |
| 6                                                                   | 000101 6006 | 0.015420 | П1  | 0.641498   | 0.50 | 8.5  |
| 7                                                                   | 000101 6007 | 0.013426 | П1  | 1.438590   | 0.50 | 5.7  |
| 8                                                                   | 000101 6008 | 0.008900 | П1  | 0.953631   | 0.50 | 5.7  |
| 9                                                                   | 000101 6009 | 2.134000 | П1  | 228.657181 | 0.50 | 5.7  |
| 10                                                                  | 000101 6010 | 3.200000 | П1  | 342.878601 | 0.50 | 5.7  |
| 11                                                                  | 000101 6011 | 6.400000 | П1  | 685.757202 | 0.50 | 5.7  |
| 12                                                                  | 000101 6014 | 0.262752 | П1  | 28.153763  | 0.50 | 5.7  |
| 13                                                                  | 000101 6015 | 0.570240 | П1  | 7.203133   | 0.50 | 14.3 |
| 14                                                                  | 000101 6016 | 0.892320 | П1  | 11.271568  | 0.50 | 14.3 |
| 15                                                                  | 000101 6017 | 1.339200 | П1  | 16.916449  | 0.50 | 14.3 |
| 16                                                                  | 000101 6018 | 1.963200 | П1  | 24.798664  | 0.50 | 14.3 |
| 17                                                                  | 000101 6019 | 2.306880 | П1  | 29.139946  | 0.50 | 14.3 |
| 18                                                                  | 000101 6020 | 2.306880 | П1  | 29.139946  | 0.50 | 14.3 |
| ~~~~~                                                               |             |          |     |            |      |      |
| СУММАРНЫЙ MQ = 21.968756 (СУММА MQ/ПДК ПО ВСЕМ ПРИМЕСЯМ)            |             |          |     |            |      |      |
| СУММА СМ ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ = 1414.8750 ДОЛЕЙ ПДК                   |             |          |     |            |      |      |
| ~~~~~                                                               |             |          |     |            |      |      |
| СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА = 0.50 М/С                  |             |          |     |            |      |      |
| ~~~~~                                                               |             |          |     |            |      |      |

## 5. УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТА

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

СЕЗОН :ЛЕТО (ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА 27.0 ГРАД.С)

ГРУППА СУММАЦИИ :\_ПЛ=2902 ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)

2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ В %: 70-20 (ШАМОТ,  
ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА - ГЛИНА, ГЛИНИСТЫЙ СЛАНЕЦ,  
ДОМЕННЫЙ ШЛАК, ПЕСОК, КЛИНКЕР, ЗОЛА, КРЕМНЕЗЕМ, ЗОЛА УГЛЕЙ  
КАЗАХСТАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ) (494)  
2930 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

РАСЧЕТ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ 001 : 7225X4250 С ШАГОМ 425

РАСЧЕТ ПО ГРАНИЦЕ САНЗОНЫ. ПОКРЫТИЕ РП 001

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА УСВ= 0.5 М/С

## 6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ВИДЕ ТАБЛИЦЫ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

ГРУППА СУММАЦИИ :\_ПЛ=2902 ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)

2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ В %: 70-20 (ШАМОТ,  
ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА - ГЛИНА, ГЛИНИСТЫЙ СЛАНЕЦ,  
ДОМЕННЫЙ ШЛАК, ПЕСОК, КЛИНКЕР, ЗОЛА, КРЕМНЕЗЕМ, ЗОЛА УГЛЕЙ  
КАЗАХСТАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ) (494)  
2930 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ НА ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ 1

С ПАРАМЕТРАМИ: КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА X= 3500, Y= 2133

РАЗМЕРЫ: ДЛИНА(ПО X)= 7225, ШИРИНА(ПО Y)= 4250, ШАГ СЕТКИ= 425

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.

СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

### РАСШИФРОВКА\_ОБОЗНАЧЕНИЙ

| QC - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |

| ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [ УГЛ. ГРАД.] |

| УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ] |

| ВИ - ВКЛАД ИСТОЧНИКА В QC [ДОЛИ ПДК] |

| КИ - КОД ИСТОЧНИКА ДЛЯ ВЕРХНЕЙ СТРОКИ ВИ |

| ~~~~~~ |

| -ПРИ РАСЧЕТЕ ПО ГРУППЕ СУММАЦИИ КОНЦЕНТР. В МГ/МЗ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|

| -ЕСЛИ В СТРОКЕ CMAH=< 0.05 ПДК, ТО ФОП,УОП,ВИ,КИ НЕ ПЕЧАТАЮТСЯ |

| -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|

Y= 4258 : Y-СТРОКА 1 CMAH= 0.441 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=175)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.108: 0.132: 0.158: 0.192: 0.233: 0.284: 0.343: 0.401: 0.441: 0.439: 0.399: 0.337: 0.278: 0.226: 0.184: 0.152:

ФОП: 118 : 121 : 124 : 129 : 135 : 142 : 151 : 163 : 175 : 188 : 201 : 211 : 220 : 227 : 233 : 237 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.038: 0.048: 0.059: 0.071: 0.088: 0.109: 0.134: 0.153: 0.171: 0.169: 0.153: 0.129: 0.106: 0.086: 0.070: 0.057:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.044: 0.055: 0.068: 0.077: 0.087: 0.086: 0.077: 0.064: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.045: 0.052: 0.058: 0.058: 0.052: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

X= 6688: 7113:

QC : 0.126: 0.103:

ФОП: 240 : 243 :

УОП: 9.00 : 9.00 :

: : :

ВИ : 0.046: 0.037:

КИ : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.023: 0.018:

КИ : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.015: 0.012:

КИ : 6009 : 6009 :

Y= 3833 : Y-СТРОКА 2 CMAX= 0.690 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3712.5; НАПР.ВЕТРА=191)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.119: 0.145: 0.178: 0.221: 0.279: 0.357: 0.460: 0.584: 0.688: 0.690: 0.583: 0.454: 0.347: 0.268: 0.211: 0.169:

ФОР: 112 : 114 : 118 : 122 : 127 : 135 : 144 : 158 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 234 : 240 : 243 :

УОР: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.043: 0.054: 0.065: 0.083: 0.108: 0.138: 0.186: 0.229: 0.268: 0.268: 0.227: 0.178: 0.135: 0.102: 0.081: 0.063:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.021: 0.027: 0.033: 0.041: 0.054: 0.069: 0.094: 0.116: 0.137: 0.136: 0.114: 0.090: 0.068: 0.050: 0.040: 0.031:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.046: 0.063: 0.078: 0.093: 0.092: 0.076: 0.060: 0.045: 0.033: 0.027: 0.021:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

X= 6688: 7113:

QC : 0.138: 0.113:

ФОР: 246 : 249 :

УОР: 9.00 : 9.00 :

: : :

ВИ : 0.051: 0.041:

КИ : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.025: 0.021:

КИ : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.017: 0.014:

КИ : 6009 : 6009 :

Y= 3408 : Y-СТРОКА 3 CMAX= 1.263 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3712.5; НАПР.ВЕТРА=195)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.128: 0.157: 0.196: 0.249: 0.328: 0.442: 0.621: 0.902: 1.253: 1.263: 0.905: 0.610: 0.425: 0.310: 0.236: 0.185:

ФОР: 106 : 108 : 110 : 114 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 215 : 229 : 238 : 244 : 248 : 251 :

УОР: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.046: 0.057: 0.073: 0.092: 0.127: 0.181: 0.262: 0.384: 0.504: 0.497: 0.361: 0.247: 0.171: 0.122: 0.091: 0.070:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.023: 0.028: 0.037: 0.046: 0.063: 0.091: 0.131: 0.195: 0.259: 0.252: 0.179: 0.122: 0.085: 0.061: 0.045: 0.035:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.042: 0.060: 0.087: 0.131: 0.177: 0.170: 0.118: 0.081: 0.056: 0.040: 0.030: 0.023:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

X= 6688: 7113:

QC : 0.149: 0.121:

ФОР: 253 : 255 :

УОР: 9.00 : 9.00 :

: : :

ВИ : 0.055: 0.044:

КИ : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.027: 0.022:

КИ : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.018: 0.015:

КИ : 6009 : 6009 :

Y= 2983 : Y-СТРОКА 4 CMAX= 3.264 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3712.5; НАПР.ВЕТРА=206)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.134: 0.165: 0.210: 0.273: 0.369: 0.525: 0.807: 1.447: 3.218: 3.264: 1.390: 0.766: 0.491: 0.344: 0.255: 0.196:

ФОР: 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 131 : 163 : 206 : 232 : 244 : 250 : 254 : 257 : 259 :

УОР: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.049: 0.061: 0.078: 0.103: 0.144: 0.219: 0.367: 0.725: 1.425: 1.292: 0.617: 0.330: 0.199: 0.135: 0.099: 0.075:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.024: 0.031: 0.038: 0.051: 0.071: 0.108: 0.182: 0.370: 0.749: 0.649: 0.300: 0.161: 0.097: 0.067: 0.049: 0.037:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.047: 0.071: 0.119: 0.248: 0.519: 0.429: 0.193: 0.104: 0.063: 0.044: 0.032: 0.025:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

X= 6688: 7113:

QC : 0.156: 0.126:

ФОР: 260 : 261 :

УОП: 9.00 : 9.00 :  
 : : :  
 ВИ : 0.058: 0.046:  
 КИ : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.029: 0.023:  
 КИ : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.019: 0.015:  
 КИ : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

Y= 2558 : Y-СТРОКА 5 СМАХ= 25.955 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА=116)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.137: 0.170: 0.217: 0.285: 0.394: 0.577: 0.966: 2.339: 25.955: 14.202: 1.765: 0.832: 0.519: 0.359: 0.263: 0.201:

ФОП: 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 116 : 253 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.050: 0.061: 0.080: 0.106: 0.155: 0.241: 0.448: 1.184: 14.200: 7.741: 0.923: 0.394: 0.216: 0.143: 0.103: 0.076:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.025: 0.030: 0.040: 0.052: 0.077: 0.118: 0.219: 0.599: 7.621: 4.048: 0.455: 0.193: 0.104: 0.070: 0.051: 0.037:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.017: 0.020: 0.026: 0.034: 0.050: 0.077: 0.141: 0.388: 4.014: 2.320: 0.292: 0.125: 0.067: 0.046: 0.033: 0.025:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

X= 6688: 7113:

~~~~~

QC : 0.159: 0.129:

ФОП: 268 : 268 :

УОП: 9.00 : 9.00 :

: : :

ВИ : 0.060: 0.048:

КИ : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.030: 0.024:

КИ : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.020: 0.016:

КИ : 6009 : 6009 :

~~~~~

Y= 2133 : Y-СТРОКА 6 СМАХ= 8.708 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 36)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.136: 0.170: 0.216: 0.285: 0.392: 0.571: 0.913: 1.945: 8.708: 4.415: 1.449: 0.767: 0.498: 0.350: 0.259: 0.199:

ФОП: 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 73 : 76 : 36 : 323 : 296 : 286 : 281 : 278 : 277 : 276 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.44 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.048: 0.061: 0.080: 0.106: 0.152: 0.234: 0.408: 0.475: 1.879: 2.443: 0.768: 0.363: 0.211: 0.137: 0.101: 0.076:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6019 : 6018 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.024: 0.030: 0.039: 0.052: 0.075: 0.115: 0.197: 0.446: 1.775: 1.139: 0.370: 0.176: 0.102: 0.067: 0.050: 0.037:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6020 : 6019 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.049: 0.075: 0.125: 0.434: 1.348: 0.711: 0.236: 0.113: 0.066: 0.043: 0.033: 0.025:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6018 : 6017 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

X= 6688: 7113:

~~~~~

QC : 0.158: 0.128:

ФОП: 275 : 274 :

УОП: 9.00 : 9.00 :

: : :

ВИ : 0.059: 0.047:

КИ : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.029: 0.023:

КИ : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.019: 0.015:

КИ : 6009 : 6009 :

~~~~~

Y= 1708 : Y-СТРОКА 7 СМАХ= 3.111 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 12)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.133: 0.164: 0.207: 0.270: 0.365: 0.519: 0.809: 1.651: 3.111: 1.853: 0.966: 0.634: 0.443: 0.323: 0.244: 0.191:

ФОП: 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 55 : 41 : 12 : 335 : 316 : 303 : 295 : 290 : 286 : 284 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.047: 0.060: 0.076: 0.136: 0.192: 0.297: 0.437: 0.730: 0.373: 0.424: 0.274: 0.181: 0.127: 0.091: 0.071:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6020 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.024: 0.030: 0.038: 0.048: 0.067: 0.093: 0.142: 0.237: 0.427: 0.372: 0.203: 0.132: 0.088: 0.062: 0.045: 0.035:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6019 : 6020 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```

БИ : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.060: 0.091: 0.202: 0.400: 0.257: 0.130: 0.086: 0.057: 0.041: 0.029: 0.023:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6018 : 6019 : 6019 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.152: 0.124:
ФОП: 282 : 281 :
УОП: 9.00 : 9.00 :
: : :
БИ : 0.056: 0.045:
КИ : 6011 : 6011 :
БИ : 0.028: 0.022:
КИ : 6010 : 6010 :
БИ : 0.018: 0.015:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

Y= 1283 : Y-СТРОКА 8 CMAX= 1.118 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 7)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.126: 0.155: 0.193: 0.245: 0.321: 0.435: 0.615: 0.890: 1.118: 0.965: 0.692: 0.502: 0.374: 0.285: 0.222: 0.177:
ФОП: 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 52 : 42 : 27 : 7 : 346 : 328 : 315 : 306 : 300 : 295 : 292 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
БИ : 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.115: 0.155: 0.212: 0.289: 0.339: 0.321: 0.256: 0.192: 0.143: 0.109: 0.083: 0.066:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
БИ : 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.056: 0.076: 0.103: 0.142: 0.168: 0.158: 0.125: 0.094: 0.070: 0.054: 0.041: 0.033:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
БИ : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.037: 0.049: 0.067: 0.092: 0.117: 0.104: 0.081: 0.061: 0.046: 0.035: 0.027: 0.022:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6020 : 6020 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.144: 0.117:
ФОП: 289 : 287 :
УОП: 9.00 : 9.00 :
: : :
БИ : 0.053: 0.042:
КИ : 6011 : 6011 :
БИ : 0.026: 0.021:
КИ : 6010 : 6010 :
БИ : 0.017: 0.014:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

Y= 858 : Y-СТРОКА 9 CMAX= 0.608 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 5)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:
QC : 0.116: 0.143: 0.174: 0.216: 0.272: 0.346: 0.444: 0.547: 0.608: 0.575: 0.481: 0.387: 0.307: 0.245: 0.197: 0.161:
ФОП: 66 : 64 : 60 : 56 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 350 : 336 : 324 : 315 : 308 : 303 : 299 :
УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
БИ : 0.041: 0.050: 0.062: 0.076: 0.097: 0.121: 0.153: 0.185: 0.202: 0.199: 0.176: 0.142: 0.114: 0.090: 0.073: 0.059:
КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
БИ : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.059: 0.075: 0.091: 0.100: 0.098: 0.087: 0.070: 0.056: 0.044: 0.036: 0.029:
КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
БИ : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.060: 0.066: 0.065: 0.057: 0.046: 0.037: 0.029: 0.024: 0.019:
КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

---
X= 6688: 7113:
-----:-----:
QC : 0.133: 0.108:
ФОП: 296 : 293 :
УОП: 9.00 : 9.00 :
: : :
БИ : 0.049: 0.039:
КИ : 6011 : 6011 :
БИ : 0.024: 0.019:
КИ : 6010 : 6010 :
БИ : 0.016: 0.013:
КИ : 6009 : 6009 :
~~~~~

Y= 433 : Y-СТРОКА 10 CMAX= 0.396 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 4)
-----:
X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:
-----:-----:

```

QC : 0.106: 0.129: 0.155: 0.186: 0.226: 0.273: 0.325: 0.372: 0.396: 0.385: 0.346: 0.296: 0.248: 0.207: 0.171: 0.144:  
 ФОП: 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 322 : 315 : 309 : 305 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ВИ : 0.036: 0.045: 0.054: 0.066: 0.079: 0.095: 0.112: 0.127: 0.135: 0.134: 0.121: 0.106: 0.091: 0.075: 0.061: 0.052:  
 КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.055: 0.063: 0.067: 0.066: 0.060: 0.052: 0.045: 0.037: 0.030: 0.026:  
 КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.042: 0.044: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:  
 КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

X= 6688: 7113:

QC : 0.120: 0.099:  
 ФОП: 301 : 298 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 :  
 : : :  
 ВИ : 0.042: 0.034:  
 КИ : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.021: 0.017:  
 КИ : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.014: 0.011:  
 КИ : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

Y= 8 : Y-СТРОКА 11 CMAX= 0.281 ДОЛЕЙ ПДК (X= 3287.5; НАПР.ВЕТРА= 3)

X= -113 : 313: 738: 1163: 1588: 2013: 2438: 2863: 3288: 3713: 4138: 4563: 4988: 5413: 5838: 6263:

QC : 0.095: 0.113: 0.136: 0.159: 0.186: 0.216: 0.245: 0.269: 0.281: 0.276: 0.257: 0.230: 0.201: 0.173: 0.148: 0.126:  
 ФОП: 56 : 52 : 48 : 43 : 38 : 31 : 23 : 13 : 3 : 353 : 344 : 335 : 327 : 320 : 315 : 310 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ВИ : 0.032: 0.039: 0.048: 0.056: 0.065: 0.075: 0.085: 0.093: 0.096: 0.095: 0.091: 0.082: 0.072: 0.061: 0.053: 0.045:  
 КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:  
 КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
 КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

X= 6688: 7113:

QC : 0.105: 0.089:  
 ФОП: 306 : 303 :  
 УОП: 9.00 : 9.00 :  
 : : :  
 ВИ : 0.037: 0.031:  
 КИ : 6011 : 6011 :  
 ВИ : 0.018: 0.015:  
 КИ : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.012: 0.010:  
 КИ : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 3287.5 М, Y= 2558.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 25.9549732 ДОЛИ ПДКМР |

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 116 ГРАД.  
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С  
 ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 18. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| НОМ.                        | КОД    | ТИП  | ВЫБРОС | ВКЛАД     | ВКЛАД В%  | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |
|-----------------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6011 | П1     | 6.4000    | 14.200205 | 54.7   | 2.2187819    |
| 2                           | 000101 | 6010 | П1     | 3.2000    | 7.620669  | 29.4   | 2.3814592    |
| 3                           | 000101 | 6009 | П1     | 2.1340    | 4.013636  | 15.5   | 1.8808039    |
| В СУММЕ =                   |        |      |        | 25.834509 | 99.5      |        |              |
| СУММАРНЫЙ ВКЛАД ОСТАЛЬНЫХ = |        |      |        | 0.120464  | 0.5       |        |              |

## 7. СУММАРНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В УЗЛАХ РАСЧЕТНОЙ СЕТКИ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.

ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".

ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 01.03.2023 17:21

Раздел охраны окружающей среды (РООС) к Проекту плана развития горных работ на разработку открытым способом запасов осадочных пород (известняков) месторождения «ПК 116» на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области

ГРУППА СУММАЦИИ : \_ПЛ=2902 ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)  
 2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ В %: 70-20 (ШАМОТ,  
 ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА - ГЛИНА, ГЛИНИСТЫЙ СЛАНЕЦ,  
 ДОМЕННЫЙ ШЛАК, ПЕСОК, КЛИНКЕР, ЗОЛА, КРЕМНЕЗЕМ, ЗОЛА УГЛЕЙ  
 КАЗАХСТАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ) (494)  
 2930 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

\_\_\_\_ ПАРАМЕТРЫ\_РАСЧЕТНОГО\_ПРЯМОУГОЛЬНИКА\_NO 1\_\_\_\_  
 | КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА : X= 3500 М; Y= 2133 |  
 | ДЛИНА И ШИРИНА : L= 7225 М; B= 4250 М |  
 | ШАГ СЕТКИ (DX=DY) : D= 425 М |

ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА  
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.  
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

(СИМВОЛ ^ ОЗНАЧАЕТ НАЛИЧИЕ ИСТОЧНИКА ВБЛИЗИ РАСЧЕТНОГО УЗЛА)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.108 | 0.132 | 0.158 | 0.192 | 0.233 | 0.284 | 0.343 | 0.401 | 0.441 | 0.439  | 0.399 | 0.337 | 0.278 | 0.226 | 0.184 | 0.152 | 0.126 | 0.103 |
| 2-                                                                                                                    | 0.119 | 0.145 | 0.178 | 0.221 | 0.279 | 0.357 | 0.460 | 0.584 | 0.688 | 0.690  | 0.583 | 0.454 | 0.347 | 0.268 | 0.211 | 0.169 | 0.138 | 0.113 |
| 3-                                                                                                                    | 0.128 | 0.157 | 0.196 | 0.249 | 0.328 | 0.442 | 0.621 | 0.902 | 1.253 | 1.263  | 0.905 | 0.610 | 0.425 | 0.310 | 0.236 | 0.185 | 0.149 | 0.121 |
| 4-                                                                                                                    | 0.134 | 0.165 | 0.210 | 0.273 | 0.369 | 0.525 | 0.807 | 1.447 | 3.218 | 3.264  | 1.390 | 0.766 | 0.491 | 0.344 | 0.255 | 0.196 | 0.156 | 0.126 |
| 5-                                                                                                                    | 0.137 | 0.170 | 0.217 | 0.285 | 0.394 | 0.577 | 0.966 | 2.339 | 2.955 | 14.202 | 1.765 | 0.832 | 0.519 | 0.359 | 0.263 | 0.201 | 0.159 | 0.129 |
| 6-С                                                                                                                   | 0.136 | 0.170 | 0.216 | 0.285 | 0.392 | 0.571 | 0.913 | 1.945 | 8.708 | 4.415  | 1.449 | 0.767 | 0.498 | 0.350 | 0.259 | 0.199 | 0.158 | 0.128 |
| 7-                                                                                                                    | 0.133 | 0.164 | 0.207 | 0.270 | 0.365 | 0.519 | 0.809 | 1.651 | 3.111 | 1.853  | 0.966 | 0.634 | 0.443 | 0.323 | 0.244 | 0.191 | 0.152 | 0.124 |
| 8-                                                                                                                    | 0.126 | 0.155 | 0.193 | 0.245 | 0.321 | 0.435 | 0.615 | 0.890 | 1.118 | 0.965  | 0.692 | 0.502 | 0.374 | 0.285 | 0.222 | 0.177 | 0.144 | 0.117 |
| 9-                                                                                                                    | 0.116 | 0.143 | 0.174 | 0.216 | 0.272 | 0.346 | 0.444 | 0.547 | 0.608 | 0.575  | 0.481 | 0.387 | 0.307 | 0.245 | 0.197 | 0.161 | 0.133 | 0.108 |
| 10-                                                                                                                   | 0.106 | 0.129 | 0.155 | 0.186 | 0.226 | 0.273 | 0.325 | 0.372 | 0.396 | 0.385  | 0.346 | 0.296 | 0.248 | 0.207 | 0.171 | 0.144 | 0.120 | 0.099 |
| 11-                                                                                                                   | 0.095 | 0.113 | 0.136 | 0.159 | 0.186 | 0.216 | 0.245 | 0.269 | 0.281 | 0.276  | 0.257 | 0.230 | 0.201 | 0.173 | 0.148 | 0.126 | 0.105 | 0.089 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В ЦЕЛОМ ПО РАСЧЕТНОМУ ПРЯМОУГОЛЬНИКУ:  
 БЕЗРАЗМЕРНАЯ МАКС. КОНЦЕНТРАЦИЯ ----> CM = 25.9549732  
 ДОСТИГАЕТСЯ В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ: XM = 3287.5 М  
 (X-СТОЛБЕЦ 9, Y-СТРОКА 5) YM = 2558.0 М  
 ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА : 116 ГРАД.  
 И "ОПАСНОЙ" СКОРОСТИ ВЕТРА : 9.00 М/С

## 8. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПО ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ.

ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 ГОРОД :004 МОЛОДЕЦКОЕ.  
 ОБЪЕКТ :0001 ТОО "ДОРСТРОЙ LTD".  
 ВАР.РАСЧ.:1 РАСЧ.ГОД: 2023 (НА КОНЕЦ ГОДА) РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ 21.12.2022 17:50  
 ГРУППА СУММАЦИИ : \_ПЛ=2902 ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ (116)  
 2908 ПЫЛЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ДВУОКИСЬ КРЕМНИЯ В %: 70-20 (ШАМОТ,  
 ЦЕМЕНТ, ПЫЛЬ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА - ГЛИНА, ГЛИНИСТЫЙ СЛАНЕЦ,  
 ДОМЕННЫЙ ШЛАК, ПЕСОК, КЛИНКЕР, ЗОЛА, КРЕМНЕЗЕМ, ЗОЛА УГЛЕЙ  
 КАЗАХСТАНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ) (494)  
 2930 ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ (КОРУНД БЕЛЫЙ, МОНОКОРУНД) (1027\*)

РАСЧЕТ ПРОВОДИЛСЯ ПО ВСЕМ ЖИЛЫМ ЗОНАМ ВНУТРИ РАСЧ. ПРЯМОУГОЛЬНИКА 001  
 ВСЕГО ПРОСЧИТАНО ТОЧЕК: 4  
 ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕ ЗАДАНА  
 НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ОТ 0 ДО 360 ГРАД.  
 СКОРОСТЬ ВЕТРА: АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК ОПАСНОЙ СКОРОСТИ ОТ 0.5 ДО 9.0(UMP) М/С

\_\_\_\_ РАСШИФРОВКА\_ОБОЗНАЧЕНИЙ\_\_\_\_  
 | QS - СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ [ДОЛИ ПДК] |  
 | ФОП- ОПАСНОЕ НАПРАВЛ. ВЕТРА [ УГЛ. ГРАД.] |  
 | УОП- ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА [ М/С ] |  
 | ВИ - ВКЛАД ИСТОЧНИКА В QS [ДОЛИ ПДК] |  
 | КИ - КОД ИСТОЧНИКА ДЛЯ ВЕРХНЕЙ СТРОКИ ВИ |  
 |-----|  
 | -ПРИ РАСЧЕТЕ ПО ГРУППЕ СУММАЦИИ КОНЦЕНТР. В МГ/МЗ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|  
 | -ЕСЛИ ОДИН ОБЪЕКТ С ОДНОЙ ПЛОЩАДКОЙ, ТО СТР. КПЛ НЕ ПЕЧАТАЕТСЯ|  
 |-----|



КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ВИ : 0.094: 0.091: 0.087: 0.083: 0.079: 0.079: 0.079: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.066: 0.063: 0.066: 0.063:  
 КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Y= 1987: 2025: 2145: 2268: 2393: 2518: 2641: 2760: 2949: 2949: 2970: 3191: 3191: 3230: 3340:

X= 1941: 1923: 1885: 1863: 1856: 1864: 1889: 1928: 2005: 2006: 2013: 2109: 2110: 2126: 2188:

QC : 0.522: 0.516: 0.507: 0.502: 0.500: 0.502: 0.507: 0.515: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.528: 0.526: 0.525:

ФОП: 74 : 75 : 80 : 84 : 89 : 93 : 98 : 102 : 110 : 110 : 111 : 120 : 120 : 121 : 126 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.203: 0.206: 0.200: 0.203: 0.199: 0.206: 0.205: 0.215: 0.217: 0.217: 0.215: 0.215: 0.216: 0.220: 0.216:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.098: 0.101: 0.097: 0.100: 0.097: 0.101: 0.100: 0.106: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.107: 0.110: 0.108:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.064: 0.066: 0.063: 0.065: 0.063: 0.066: 0.065: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.073: 0.071:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Y= 3440: 3531: 3610: 3676: 3728: 3766: 3788: 3817: 3815: 3822: 3820: 3803: 3770: 3722: 3660:

X= 2263: 2349: 2447: 2553: 2668: 2787: 2911: 3157: 3157: 3224: 3349: 3474: 3595: 3711: 3820:

QC : 0.527: 0.534: 0.544: 0.556: 0.576: 0.599: 0.626: 0.675: 0.677: 0.687: 0.708: 0.731: 0.758: 0.792: 0.829:

ФОП: 131 : 135 : 140 : 144 : 149 : 154 : 159 : 168 : 168 : 171 : 176 : 181 : 187 : 192 : 197 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.212: 0.220: 0.220: 0.230: 0.234: 0.240: 0.247: 0.270: 0.270: 0.271: 0.278: 0.287: 0.294: 0.308: 0.324:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.106: 0.111: 0.111: 0.116: 0.118: 0.121: 0.125: 0.137: 0.138: 0.138: 0.142: 0.146: 0.150: 0.157: 0.164:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.070: 0.074: 0.074: 0.078: 0.079: 0.081: 0.084: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.106: 0.111:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Y= 3585: 3498: 3400: 3355: 3269: 3268: 3206: 3109: 3002: 2888: 2768: 2558: 2558: 2468: 2343:

X= 3920: 4010: 4089: 4116: 4211: 4210: 4275: 4354: 4420: 4473: 4510: 4562: 4561: 4580: 4591:

QC : 0.866: 0.912: 0.958: 0.982: 0.967: 0.969: 0.950: 0.925: 0.906: 0.886: 0.873: 0.833: 0.834: 0.811: 0.785:

ФОП: 202 : 208 : 214 : 216 : 223 : 223 : 227 : 234 : 240 : 247 : 253 : 265 : 265 : 269 : 275 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.340: 0.361: 0.386: 0.396: 0.401: 0.402: 0.394: 0.398: 0.394: 0.399: 0.396: 0.395: 0.395: 0.380: 0.366:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.171: 0.182: 0.194: 0.197: 0.200: 0.201: 0.194: 0.197: 0.192: 0.196: 0.191: 0.193: 0.193: 0.183: 0.175:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.114: 0.122: 0.129: 0.130: 0.132: 0.133: 0.127: 0.129: 0.124: 0.127: 0.123: 0.125: 0.125: 0.118: 0.112:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Y= 2217: 2094: 1973: 1859: 1751: 1653: 1584: 1585: 1516: 1437: 1370: 1318: 1255: 1257: 1241:

X= 4586: 4566: 4530: 4479: 4414: 4337: 4276: 4275: 4208: 4110: 4004: 3890: 3726: 3726: 3688:

QC : 0.766: 0.752: 0.743: 0.740: 0.745: 0.758: 0.768: 0.769: 0.780: 0.805: 0.837: 0.877: 0.918: 0.921: 0.923:

ФОП: 282 : 288 : 294 : 299 : 305 : 311 : 315 : 315 : 320 : 325 : 331 : 337 : 345 : 345 : 347 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

ВИ : 0.365: 0.357: 0.350: 0.332: 0.328: 0.327: 0.317: 0.318: 0.322: 0.300: 0.301: 0.303: 0.295: 0.296: 0.296:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.178: 0.174: 0.170: 0.159: 0.158: 0.158: 0.153: 0.153: 0.156: 0.145: 0.146: 0.148: 0.145: 0.146: 0.146:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.115: 0.112: 0.110: 0.102: 0.101: 0.101: 0.098: 0.098: 0.101: 0.094: 0.095: 0.097: 0.101: 0.101: 0.101:

КИ : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6020 : 6020 : 6020 :

Y= 1209: 1191: 1172: 1173:

X= 3567: 3443: 3181: 3181:

QC : 0.938: 0.948: 0.907: 0.909:

ФОП: 353 : 359 : 12 : 12 :

УОП: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : :

ВИ : 0.296: 0.297: 0.290: 0.290:

КИ : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

ВИ : 0.147: 0.147: 0.142: 0.143:

КИ : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

ВИ : 0.101: 0.099: 0.094: 0.094:

КИ : 6020 : 6020 : 6009 : 6009 :

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА В ТОЧКЕ МАКСИМУМА ПК ЭРА V3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014  
 КООРДИНАТЫ ТОЧКИ : X= 4116.0 М, Y= 3355.0 М

МАКСИМАЛЬНАЯ СУММАРНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ | CS= 0.9820148 ДОЛИ ПДКМР|

ДОСТИГАЕТСЯ ПРИ ОПАСНОМ НАПРАВЛЕНИИ 216 ГРАД.  
 И СКОРОСТИ ВЕТРА 9.00 М/С

ВСЕГО ИСТОЧНИКОВ: 18. В ТАБЛИЦЕ ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИКОВ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ С 95% ВКЛАДА  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| НОМ. | КОД                                      | ТИП | ВЫБРОС  | ВКЛАД        | ВКЛАД В% | СУМ. % | КОЭФ.ВЛИЯНИЯ |
|------|------------------------------------------|-----|---------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <ОБ-П>-<ИС>                              | --- | М-(МQ)- | -С[ДОЛИ ПДК] | -----    | -----  | В=С/М ---    |
| 1    | 000101 6011                              | П1  | 6.4000  | 0.396176     | 40.3     | 40.3   | 0.061902445  |
| 2    | 000101 6010                              | П1  | 3.2000  | 0.197231     | 20.1     | 60.4   | 0.061634805  |
| 3    | 000101 6009                              | П1  | 2.1340  | 0.130464     | 13.3     | 73.7   | 0.061135739  |
| 4    | 000101 6019                              | П1  | 2.3069  | 0.064050     | 6.5      | 80.2   | 0.027764753  |
| 5    | 000101 6020                              | П1  | 2.3069  | 0.056504     | 5.8      | 86.0   | 0.024493745  |
| 6    | 000101 6018                              | П1  | 1.9632  | 0.051731     | 5.3      | 91.3   | 0.026350163  |
| 7    | 000101 6017                              | П1  | 1.3392  | 0.033564     | 3.4      | 94.7   | 0.025062460  |
| 8    | 000101 6016                              | П1  | 0.8923  | 0.021191     | 2.2      | 96.8   | 0.023747938  |
|      | В СУММЕ = 0.950910 96.8                  |     |         |              |          |        |              |
|      | СУММАРНЫЙ ВКЛАД ОСТАЛЬНЫХ = 0.031105 3.2 |     |         |              |          |        |              |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ

| Период                                | Выбросы ЗВ, г/с  |                 | Периодичность<br>, раз/год | Продолжительность<br>, мин | Годовая<br>величина<br>залповых<br>выбросов<br>, т/год |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                       | по<br>регламенту | залповый выброс |                            |                            |                                                        |
| 1. Пыль неорганическая (SiO2 20-70 %) |                  |                 |                            |                            |                                                        |
| 2023-2024                             | 0,118625         | 0,118625        | 630                        | 30                         | 0,134521                                               |
| 2025-2029                             | 0,023741         | 0,023741        | 630                        | 30                         | 0,026922                                               |
| Оксид углерода                        |                  |                 |                            |                            |                                                        |
| 2023-2024                             | 0,023495         | 0,023495        | 630                        | 30                         | 0,026644                                               |
| 2025-2029                             | 0,004702         | 0,004702        | 630                        | 30                         | 0,005332                                               |
| Оксид азота                           |                  |                 |                            |                            |                                                        |
| 2023-2024                             | 0,001285         | 0,001285        | 630                        | 30                         | 0,001458                                               |
| 2025-2029                             | 0,000257         | 0,000257        | 630                        | 30                         | 0,000292                                               |
| Диоксид азота                         |                  |                 |                            |                            |                                                        |
| 2023-2024                             | 0,007910         | 0,007910        | 630                        | 30                         | 0,008970                                               |
| 2025-2029                             | 0,001583         | 0,001583        | 630                        | 30                         | 0,001795                                               |

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – СПРАВКА С РГУ «КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МЭГПР РК» О НАЛИЧИИ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ**

№ 3-11/71 от 30.01.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БИН 141040025898

№

**Директору  
ТОО «Дорстрой LTD»  
С.С. Аубакирову**

На письмо от 13.01.2022 г. № 3

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления о намечаемой деятельности ТОО «Дорстрой LTD», сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

**Руководитель**

**А. Балтабаев**

Абеуова Ж.И., Шах Д.С.  
П 415866, 41-58-61,  
П [karaganda@ecogeo.gov.kz](mailto:karaganda@ecogeo.gov.kz)  
Дело №3-11

**Согласовано**

27.01.2023 18:15 Жарылгасин Бауыржан Бактыбаевич

27.01.2023 19:04 Шах Дарья Сергеевна

**Подписано**

30.01.2023 15:10 Балтабаев Абзал Маратович



## ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – СПРАВКА С РГУ «НУРА-САРЫСУСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РК» О НАЛИЧИИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ<br/>ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИ РЕСУРСТАР<br/>МИНИСТРЛІГІ СҰ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ<br/>СҰ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ<br/>ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ<br/>НУРА-САРЫСУ БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»<br/>РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МҮКЕМЕСІ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <p>РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>«НУРА-САРЫСУСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ<br/>ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ<br/>И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ<br/>КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ<br/>МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И<br/>ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТА</p> |
| <p>100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,<br/>Қарағанды қаласы, Аліханова көшесі, 11А үй,<br/>Тел: 8 (7212) 41 13 03</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   | <p>100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,<br/>город Караганда, улица Алиянова, дом 11А<br/>Тел: 8 (7212) 41 13 03</p>                                                                                                                               |
| <p>№ <u>18-14-54/006</u><br/><u>24.01.2023</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>ТОО «ДорСтрой LTD»</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>На исх.№4 от 13.01.2023г.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии водоохранных зон и полос на территории месторождения «ПК 116», расположенном в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» сообщает:</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен в районе реки Нура.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Постановлением акимата Карагандинской области №11/06 от 5 апреля 2012 года «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Соқыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» установлены водоохранные зоны и полосы р.Нура, а также режим их хозяйственного использования.</p>                                                                          |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>В соответствии с п.1 и п.3 ст.152 Земельного кодекса РК государственный земельный кадастр представляет собой систему сведений о природном и хозяйственном положении земель Республики Казахстан, местоположении, целевом использовании, размерах и границах земельных участков, их качественной характеристике, об учете землепользования и кадастровой стоимости земельных участков, иных необходимых сведений. Деятельность по ведению государственного земельного кадастра Республики Казахстан относится к государственной монополии и осуществляется Государственной корпорацией.</p> |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Также, вышеуказанным постановлением акимата Карагандинской области №11/06 от 05.04.2012г., определено дочернему государственному предприятию «Караганда НПЦзем» отразить на картографических материалах границы водоохранных зон и полос.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>В связи с этим, для получения информации о расположении рассматриваемого участка в границах установленных водоохранных зон и полос реки Нура, необходимо обратиться в Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию.

В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить в адрес Инспекции информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке.

В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель



М.Аккожин

Исп: Абжанова А.,  
Тел.42-59-63