

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ДЛЯ ТОО «КАМЕНЬ-2014» (КАРАГАНДИНСКАЯ
ОБЛАСТЬ, БУХАР-ЖЫРАУСКИЙ РАЙОН)
НА 2026-2035ГГ**

Директор

С.М. Сафин

ИП Ибраева Г.С.

Г.С. Ибраева

**Караганда,
2026г.**

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан для ТОО «КАМЕНЬ-2014» (Карагандинская область, Бухар-Жырауский район).

Согласно раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение скрининга является обязательным. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ88VWF00509667 от 10.02.2026 г. (Приложение к проекту).

Согласно заключения, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Данный вид деятельности входит в Приложение 2 ЭК РК., Раздел 2, п. 7, п.п. 7.11 – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год. Относится ко II категории.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2025-2036 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам.

Количество источников выбросов на предприятии - 18, из них: 16 – неорганизованных источников, 2 - организованные источники.

Валовый выброс загрязняющих веществ, подлежащий нормированию составляет 106,13577 тонн/год.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400- VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 500 м. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Границы промышленной площадки намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов, в особо охраняемые природные территории и земли оздоровительного назначения, расположены вне земель лесного фонда.

Нормативы НДВ устанавливаются сроком на 10 лет (2026-2035 гг.), и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды. Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СЕДЕНИЯ об операторе	5
2 Краткая характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	9
2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	14
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	14
2.4 Перспектива развития производства	14
2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	14
2.6 Сведения о залповых выбросах	16
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	16
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	20
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	21
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	21
3.2.1 Категория опасности предприятия.....	22
3.2.2 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух.....	23
3.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	26
3.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ	27
4.УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	28
5. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА.....	29
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	30
(приложение 1)	31
(приложение 2)	53

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на воздействия устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан– от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Заказчик – ТОО «КАМЕНЬ-2014», г. Караганда, ул. Мельничная, стр.39, БИН 140840021504.

Настоящий проект разработан ИП Ибраева Г.С., Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01222Р №0041580 от 14.07.07г. Республика Казахстан, г.Караганда, мкр.Степной-4-12-25, тел. 87017313752.

1 ОБЩИЕ СЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Основным видом деятельности ТОО «КАМЕНЬ-2014» является добыча строительного камня и его переработка на щебень.

Участок строительного камня Ушоба расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 4 км к северу от пос. Уштобе, в 12 км от г. Караганда. В 5 км к северу проходит дорога Доскей-Караганда, в 4 км к югу – Уштобе-Караганда. Железная дорога находится в 12 км от участка (станция Караганда).

Площадь горного отвода 12,3 га, глубина горного отвода 45 м (+585 м).

Географические координаты угловых точек горного отвода на проведение добычи строительного камня месторождения Ушоба.

Номера угловых точек	Географические координаты		Абсолютные отметки от уровня Балтийского моря, м
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49°48'30"	73°15'10"	628.8
2	49°48'28.2"	73°15'24"	627.6
3	49°48'14"	73°15'24"	614.0
4	49°48'14.5"	73°15'15"	614.0
5	49°48'20"	73°15'10"	624.0

Временной режим работы предприятия: сезонные работы 240 дней в году (тёплое время года).

На карьере добывается строительный камень, со следующими характеристиками:

- плотность 2,6 т/м³;
- коэффициент крепости пород по М.М. Протоdjяконову до 8-15;
- средняя влажность материала – 5-7 %.

Производственная мощность составит 80 тыс. м³/год строительного камня. Добываемый камень идет на продажу предприятиям.

Объем добычи строительного камня на период 2026-2035гг – 80 тыс. м³/год.

Ближайшая селитебная зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 м от месторождения. Отопление (вагончики и баня) – посредством бытовой печи и электротены. Электроснабжение – централизованное.

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Спутниковый снимок, карта-схема района расположения предприятия и расположения источников на промплощадке представлен на рисунках 1-3.

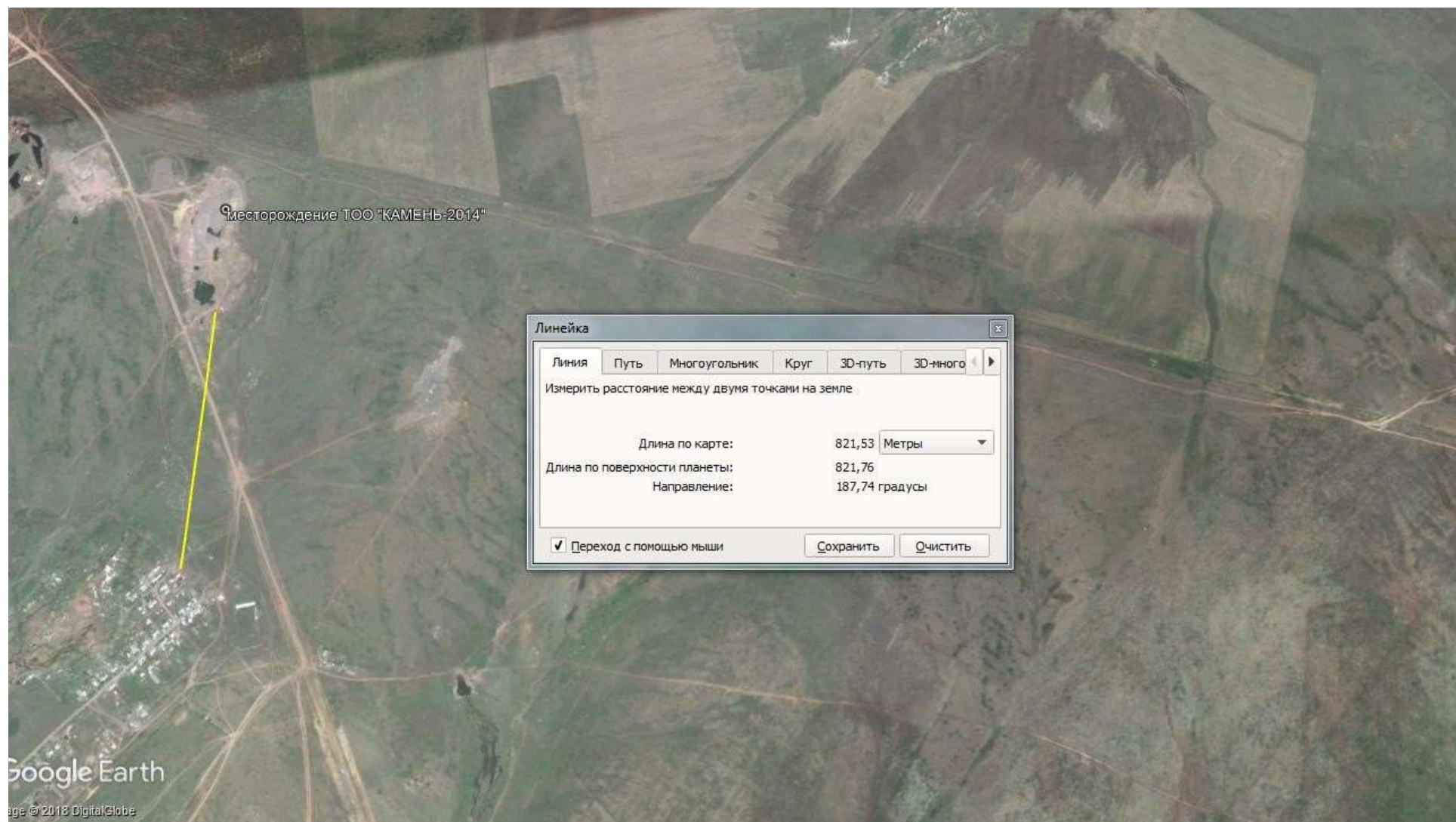


Рисунок 1 – Ситуационная схема района расположения промплощадки ТОО «КАМЕНЬ-2014» с расстоянием до жилой зоны

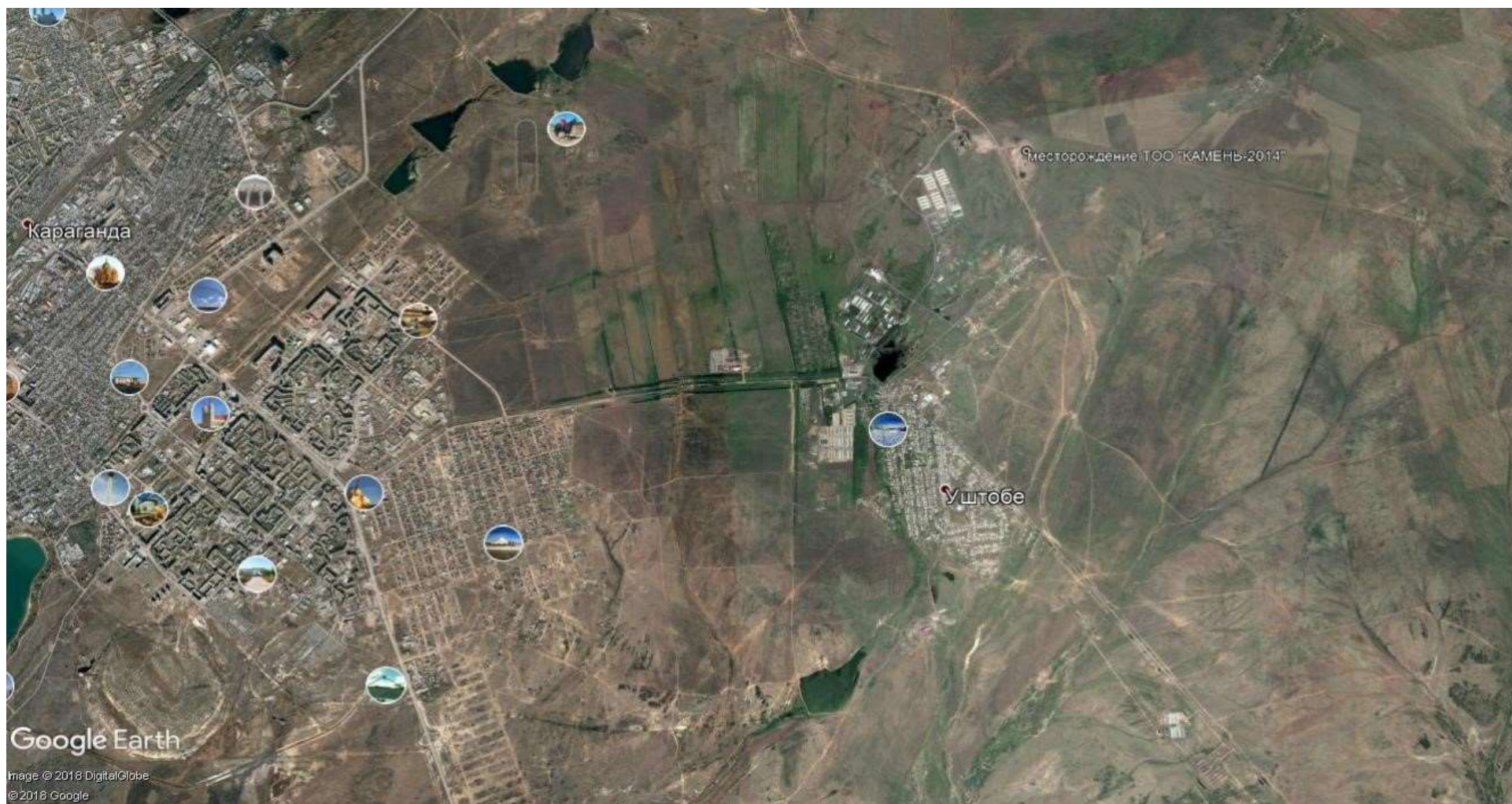


Рисунок 2 – Спутниковый снимок района расположения ТОО «КАМЕНЬ-2014»



Рисунок 3– Карта-схема расположения источников на промплощадке ТОО «КАМЕНЬ-2014»

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Основным видом деятельности действующего предприятия ТОО «КАМЕНЬ-2014» является добыча строительного камня и его переработка на щебень.

Площадь горного отвода 12,3 га, глубина горного отвода 45 м (+585 м).

Географические координаты угловых точек горного отвода на проведение добычи строительного камня месторождения Ушоба.

Номера угловых точек	Географические координаты		Абсолютные отметки от уровня Балтийского моря, м
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49°48'30"	73°15'10"	628.8
2	49°48'28.2"	73°15'24"	627.6
3	49°48'14"	73°15'24"	614.0
4	49°48'14.5"	73°15'15"	614.0
5	49°48'20"	73°15'10"	624.0

Временной режим работы предприятия: сезонные работы 240 дней в году (тёплое время года).

На карьере добывается строительный камень, со следующими характеристиками:

- плотность 2,6 т/м³;
- коэффициент крепости пород по М.М. Протоdjяконову до 8-15;
- средняя влажность материала – 5-7 %.

Производственная мощность составит 80 тыс. м³/год строительного камня. Добываемый камень идет на продажу предприятиям.

Объем добычи строительного камня на период 2026-2035гг – 80 тыс. м³/год.

Ближайшая селитебная зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 м от месторождения.

Образующиеся на период эксплуатации отходы будут передаваться спецпредприятиям по договорам. Ремонт спецтехники на промплощадке не предусматривается.

Для обеспечения питьевых нужд рабочих на площадку привозится вода питьевого качества в таре, соответствующей гигиеническим требованиям РК. Водоснабжение на хозяйственные, технические и противопожарные нужды на период эксплуатации – по договору с ТОО «Энергоуголь». Водоотведение на период эксплуатации – септик с последующей откачкой АС-машинами сторонних организаций. Сбросы загрязняющих веществ не предусмотрены. Работы не затрагивают водопользование. Отопление (вагончики и баня) – посредством бытовой печи и электротены. Электроснабжение - централизованное.

Количество работников – 11 человек.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на промплощадке являются: карьер, ДСК, склады готовой продукции, сварочные работы, ремонтный бокс, бытовая печь, ДВС автотранспорта

Карьер (6001)

Продуктивная толща месторождения сложена базальтовыми миндалекаменными порфиритами. Добычные работы производятся с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Для бурения взрывных скважин применяется буровой станок. Скорость бурения станка 15 м/ч. Диаметр скважин составляет 105-152 мм (средний 0,13 м). Время работы станка 1000 ч/год. При бурении применяется водно-воздушное пылеподавление.

Выемочно-погрузочные работы в карьере производятся экскаватором вместимостью ковша 1,8 м³. Выбросы загрязняющих веществ осуществляется при сдувании пыли с уступов и бортов карьера. Площадь пылящей поверхности составляет 12,3 га. В качестве взрывчатого вещества при взрывных работах используется энамат-100 (в качестве аналога в расчете применяется граммонит 79/21) в количестве 70,9 т/год. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли неорганической и газообразных составляющих (углерода оксид и азота оксиды). Так как длительность пылегазового облака при взрывных работах носит кратковременный характер, то эмиссии принимаются во внимание при расчете залповых выбросов.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) №1 (6003)

Строительный камень из карьера доставляется автотранспортом на площадку ДСК и ссыпается в приемный бункер ДСУ №1, объемом 24 м³, высота падения материала составляет 3 м. Из приемного бункера материал подается пластинчатым питателем ТК15А к щековой дробилке. Дробилка используется для первичного дробления до 150-190 мм. Далее крупный щебень разгружается на ленточный конвейер с шириной ленты 1200 мм и длиной 56 м, по которому подается на роторную дробилку. С роторной дробилки по ленточному конвейеру шириной ленты 1000 мм и длиной 52 м подается на вибросито грохота для отсева на фракции. Крупный щебень более 40 мм разгружается на ленточный конвейер шириной ленты 1000 мм и длиной 52 м, по которому возвращается на роторную дробилку (10 % от общего объема добываемого щебня). Щебень менее 40 мм разгружается на 3 ленточных конвейера шириной ленты 800 мм и длиной 50 м ленты, по которым подается на склады готовой продукции. При необходимости возможно получение фракции более 25-60 мм и С-4 (щебень фракции более 70 мм). Время работы ДСУ №1 - 1750 ч/год. Производительность ДСУ №1 120 т/час.

- ***Узел пересыпки автотранспорт-бункер ДСУ №1 (6003/005).*** Производительность узла пересыпки составляет 80 000 м³ (112 000 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час.

- ***Узел пересыпки щековая дробилка – конвейер (6003/006).*** Производительность узла пересыпки составляет 80000 м³ (112 000 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час.

- ***Узел пересыпки конвейер - роторная дробилка (6003/007).*** Производительность узла пересыпки составляет 80000 м³ (112 000 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час.

- ***Узел пересыпки роторная дробилка – конвейер (6003/008).*** Производительность узла пересыпки составляет 88000 м³ (123 200 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час. Негабарит в объеме 8 000 м³, поступает на дробилку повторно.

- ***Узел пересыпки конвейер – грохот (6003/009).*** Производительность узла пересыпки составляет 88 000 м³ (123 200 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час.

- ***Узел пересыпки грохот – конвейер (негабарит) (6003/010).*** Производительность узла пересыпки составляет 8 000 м³ (11 200 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час.

- ***Узел пересыпки конвейер - роторная дробилка (негабарит) (6003/011).*** Производительность узла пересыпки составляет 8 000 м³ (11 200 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час.

- ***Узел пересыпки грохот- конвейера отгрузки (6003/012).*** Производительность узла пересыпки составляет 54 000 м³ (75 600 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час. На стадии дробления щебень фракции 20-40 мм в объеме 26 000 м³ (36 400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³) поступает на следующий участок дробления, где разбивается на нужные фракции.

Конвейера.

– **ЛК № 1 (6003/013).** Транспортировка камня от щековой дробилки на роторную. Время работы 1750 часов в год. Длина - 28 м, ширина - 100 см.

– **ЛК № 2 (6003/014).** Транспортировка камня от роторной дробилки на грохот. Время работы 1750 часов в год. Длина - 25 м, ширина - 100 см.

– **ЛК № 6 (6003/015).** Транспортировка камня (негабарита) на роторную дробилку (10 % от общего объема добываемого щебня). Время работы 1750 часов в год. Длина - 25 м, ширина - 80 см.

– **ЛК №№ 4,3,5 (6003/016-6003/018).** Транспортировка камня от грохота на склады готовой продукции. Время работы 1750 часов в год. Длина - 21 м, ширина - 65 см.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) №2- 6013. Дробление щебня фракции 20-40 мм, на фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, согласно спросу покупателей. Щебень фракции 20-40 мм от роторной дробилки по конвейеру поступает приемный бункер, из которого по ленточному конвейеру транспортируется в центробежную дробилку, производительностью 100-260 т/час. Из дробилки щебень поступает на виброгрохот ГИЛ-350, производительностью 100-260 т/час для отсева на фракции. Не габарит разгружается на ленточный конвейер, который возвращает его на конвейер, ведущий к центробежной дробилке. Щебень менее 40 мм разгружается на 3 ленточных конвейера шириной ленты 650 мм и длиной 23 м, по которым подается на склады готовой продукции. Время работы ДСУ №2 - 260 ч/год. Производительность ДСУ №2 120 т/час.

– **Узел пересыпки дробилка ДСУ №1 -ЛК №7 (6013/003).** Производительность узла пересыпки составляет 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки ЛК №7-бункер (6013/004).** Производительность узла пересыпки составляет– 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки бункер- ЛК №8 (6013/005).** Производительность узла пересыпки составляет– 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки ЛК №8-дробилка (6013/006).** Производительность узла пересыпки составляет 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки дробилка – ЛК №9 (6013/007).** Производительность узла пересыпки составляет 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки ЛК №9- грохот (6013/008).** Производительность узла пересыпки составляет– 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки грохот -ЛК №10-ЛК№12 (6013/009).** Производительность узла пересыпки– составляет 12000 м3 (16800 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки грохот -ЛК №13 (негабарит) (6013/010).** Производительность узла пересыпки составляет 2600 м3 (3640 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

– **Узел пересыпки ЛК №13-ЛК №8 (негабарит) (6013/011).** Производительность узла пересыпки составляет 2600 м3 (3640 тонн, при плотности материала 1,4 т/м3), 120 т/час.

Конвейера.

– **ЛК № 7 (6013/012).** Транспортировка щебня от линии №1 в бункер линии №2. Время работы 260 часов в год. Длина-23 м, ширина-65 см.

– **ЛК № 8 (6013/013).** Транспортировка щебня от бункера в центробежную дробилку. Время работы 260 часов в год. Длина-23 м, ширина-80 см.

– **ЛК № 9 (6013/014).** Транспортировка щебня от дробилки на грохот. Время работы 260 часов в год. Длина-23 м, ширина-80 см.

– **ЛК №№ 10-12 (6013/015-6013/017).** Транспортировка щебня от грохота на склады готовой продукции. Время работы 260 часов в год. Длина-23 м, ширина- 65 см.

– **ЛК № 13 (6013/018).** Транспортировка камня (негабарита) на дробилку (10 % от общего объема). Время работы 260 часов в год. Длина-23 м, ширина-650 см.

Основное дробильно-сортировочное оборудование (дробилки, грохот, пластинчатый питатель) ДСУ имеет закрытое исполнение, прочие элементы (конвейера и узлы

пересыпки) открыты. В целях снижения выбросов на дробилках, грохоте и пластинчатом питателе установлена аэрационная система пылеподавления, эффективность мокрого пылеподавления составляет не менее 85%.

Склады готовой продукции.

Для хранения щебня на предприятии предусмотрено шесть фракционных складов на участке линии №1 и три склада на линии №2. Склады имеют открытое исполнение:

- **склад № 1 (отсев 0-5 мм) (6004)** – 11000 м³ (15400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 250 м²;
- **склад № 2 (фракция 5-20 мм) (6005)** – 11000 м³ (15400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 500 м²;
- **склад № 3 (фракция 10-20 мм) (6006)** – 11000 м³ (15400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 150 м²;
- **склад № 4 (фракция 20-40 мм) (6007)** – 6000 м³ (8400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 500 м²;
- **склад № 5 (фракция 40-70 мм) (6008)** – 7500 м³ (10500 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), площадь склада 300 м²;
- **склад № 6 (С-4) (6009)** – 7500 м³ (10500 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), площадь склада 500 м².
- **склад № 7 (отсев 0-5 мм) (6014)** – 7800 м³ (10920 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 100 м²;
- **склад № 8 (фракция 5-10 мм) (6015)** – 7800 м³ (10920 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 200 м²;
- **склад № 9 (фракция 10-20 мм) (6016)** – 10400 м³ (14560 тонн, при плотности материала 1,4 т/м³), 120 т/час, площадь склада 150 м²; Средняя высота падения материала с конвейеров на склад составляет 4 м. Отгрузка продукции осуществляется при помощи погрузчика в автосамосвал.

Транспортные работы (6010).

На промплощадке работают четыре автосамосвала. Грузоподъемность составляет 25 т, объем кузова 18м³. При транспортировке среднее количество рейсов - восемь (туда-обратно), средняя протяженность одной ходки 1 км. Дороги имеют грунтовое покрытие.

Сварочные работы (6011)

Принятая на карьере схема организации, ремонта, ТО оборудования, техники и авто транспорта предусматривает выполнение серьезных видов ремонта на специализированных предприятиях г. Караганда (по договорам со сторонними специализированными организациями). Мелкие ремонтные работы производятся на территории промплощадки. Для этого предусмотрен сварочный пост. Ручная дуговая сварка осуществляется электродами марки МРЗ, общее количество используемых электродов - 10 кг/год. Время работы поста 36 ч/год.

Ремонтный бокс (6017)

На предприятии предусмотрено оборудование ремонтного бокса, контейнерного типа. Предусмотрены следующие участки и оборудование:

- Сварочный и газорезательный участок (001);
- Заточной и сверлильный станки;
- Бытовая печь, предназначенная для отопления данного помещения и бани.

Сварочные работы (001-002). Для осуществления сварочных работ на предприятии предусмотрены 2 поста: сварочный пост (1 ед.) (001) и газорезательный пост (1 ед.) (002). Сварочный пост оборудован аппаратом электродуговой сварки, используются электроды: МРЗ – 5 кг/год. Годовое время работы: 36 часов. Газорезательный пост оборудован 1-ним газорезательным аппаратом, годовое время работы поста составляет – 48 ч/год. Толщина разрезаемого металла – до 10 мм.

Станки металлообработки (003-004). Для проведения ремонтных работ автотранспорта на предприятии предусмотрены следующие станки:

- **Заточной станок (003)** – время работы 12 час/год, диаметр шлифовального круга 150 мм;

Сверлильный станок (004) – время работы 12 час/год.

Выброс загрязняющих веществ от ремонтного бокса осуществляется через оконные и дверные проемы.

Бытовая печь (0001). Бытовая печь предназначена для отопления помещения ремонтного бокса. Отвод загрязняющих веществ предусмотрен через трубу с диаметром сечения 0,25 м, высотой 9 м. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь следующих характеристик: зольность 7,1%; влажность 9,03%; низшая теплота сгорания 25,446 МДж/кг; содержание серы 0,3%. Годовое время работы печи для отопления – 180 дней в году (4320 часа), 24 часа в сутки. Годовой расход угля – 8 тонн.

Бытовая печь (0002). Бытовая печь бани. Отвод загрязняющих веществ предусмотрен через трубу с диаметром сечения 0,22 м, высотой 8 м. В качестве топлива используется Шубаркольский уголь следующих характеристик: зольность 7,1%; влажность 9,03%; низшая теплота сгорания 25,446 МДж/кг; содержание серы 0,3%. Годовое время работы печи – 180 дней в году (4320 часа), 24 часа в сутки. Годовой расход угля – 3 тонн.

Склад угля. Уголь планируется складировать в закрытом со всех сторон помещении – углярке, расположенной в непосредственной близости с котельной. В течение года на склад поступает 11 тонн угля. Так как уголь полностью изолирован, склад угля не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Склад золы. Золошлак, образующийся при сгорании топлива, складывается в закрытый металлический контейнер площадью 3,8 м², расположенный на территории, прилегающей к зданию котельной. Золошлак по мере заполнения контейнера вывозится городскими службами коммунального хозяйства на полигон ТБО согласно договору. Так как золошлак полностью изолирован, склад золы не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Производственный транспорт и оборудование (6018).

Максимальные разовые выбросы газовойздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

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

На предприятии имеются: экскаватор – 2 шт; автосамосвалы – 10 шт; автопогрузчик – 3 шт; бульдозер – 1 шт.

2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены пылегазоочистными установками.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

2.4 Перспектива развития производства

На рассматриваемый проектом период (2026-2035 гг.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

2.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.5.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.5.2

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.037	0.00634	0	0.1585
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00073	0.00012	0	0.12
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.01939	0.16951	6.5355	4.23775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.00026	0.02705	0	0.45083333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.00382	0.0594	1.188	1.188
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.05109	0.63002	0	0.21000667
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.00005	0.00001	0	0.002
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.00048	0.00002	0	0.00013333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	17.16389	105.2433	1052.433	1052.433
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.00003	0.000001	0	0.000025
	В С Е Г О:					17.27674	106.13577	1060.2	1058.80036
Суммарный коэффициент опасности: 1060.2									
Категория опасности: 3									

2.6 Сведения о залповых выбросах

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов представлены в таблице 2.7. Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов составлена по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

таблица 2.7

Произ- водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ-ников выброса	Номер источ-ника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым проигнор. газоочистка, к-т обесп. газос-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
													точ. ист. /конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин. источника / длина, ширина площадного источника							г/с	мг/м3	т/год
		скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с							темпера - тура, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
002		бытовая печь	1	4320	дымовая труба	1	0001	9	0,25	5	0,2454375	100	1576	936						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00115	4,686	0,01791
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00019	0,774	0,00292
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00278	11,327	0,0432
																				0337	Углерод оксид	0,02435	99,211	0,37864
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00402	16,379	0,06248
002		бытовая печь бани	1	4320	дымовая труба	1	0002	8	0,22	5	0,1900668	100	1576	938						0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00043	2,262	0,00672
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00007	0,368	0,00109
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00104	5,472	0,0162
																				0337	Углерод оксид	0,00913	48,036	0,14199
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00151	7,945	0,02343
001		буровые работы выемочно-погрузочные работы сдвухование с поверхности карьера взрывные работы	1 1 1 1	1000 2154 4920 420		1	6001					2011	731	188	329				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0		0,1418	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0		0,02304	
																			0337	Углерод оксид	0		0,10635	
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,23124		31,07133	
002		вибропитатель ДСУ №1 дробилка щековая ДСУ №1 дробилка роторная ДСУ №1 грохот инерционный ДСУ №1 узел пересыпки 1 ДСУ №1 узел пересыпки 2 ДСУ №1 узел пересыпки 3 ДСУ №1 узел пересыпки 4 ДСУ №1 узел пересыпки 5	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750		1	6003						1577	963	93	24				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8,98782		53,891586

	узел пересыпки 5 ДСУ №2	1	260																		
	узел пересыпки 6 ДСУ №2	1	260																		
	узел пересыпки 7 ДСУ №2	1	260																		
	узел пересыпки 8 ДСУ №2	1	260																		
	узел пересыпки 9 ДСУ №2	1	260																		
	конвейер 7 ДСУ №2																				
	конвейер 8 ДСУ №2																				
	конвейер 9 ДСУ №2																				
	конвейер 10 ДСУ №2																				
	конвейер 11 ДСУ №2																				
	конвейер 12 ДСУ №2																				
	конвейер №13 ДСУ №2																				
002	склад №7 разгрузка- погрузка сдувание с поверхности склада	1 1	239 4920		1	6014					1657	958	10	10			2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,1374		0,61493
002	склад №8 разгрузка- погрузка сдувание с поверхности склада	1 1	239 4920		1	6015					1674	963	20	10			2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,1548		1,16303
002	склад №9 разгрузка- погрузка сдувание с поверхности склада	1 1	239 4920		1	6016					1640	933	15	10			2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,1461		0,91126
002	сварочный пост газорезательный пост вертикально- сверлильный станок точильно- шлифовальный станок	1 1 1 1	36 48 12 12		1	6017					1643	886	13	36			0123	Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,03624		0,00624
																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0006		0,0001
																	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01781		0,00308
																	0337	Углерод оксид	0,01761		0,00304
																	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00002		0,000002
																	2902	Взвешенные вещества	0,00048		0,00002
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,00003		0,000001

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «КАМЕНЬ-2014» (карагандинская область, Бухар-Жырауский район) разработан на период 2026-2035 гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 10 лет согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

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 загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия 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:

-Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;

-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.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Участок изысканий находится: РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район. Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Атмосферное давление в г. Караганда составляет 707-709 мм. рт. ст.

Согласно СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»: - номер климатического района – IV;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки» - номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II;

- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);

- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

В летнее время в данном районе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°C и зарегистрирован в августе. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°C. Абсолютный минимум достигает – 42.9°C. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°C. Всего за год на территории Карагандинской области выпадает 352 мм осадков, в том числе в зимний период - 72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124 мм. Распределение снежного покрова по территории Карагандинской области в общих чертах подчиняется широтной зональности. Грунтовые воды на период изысканий (май 2023) до глубины 5,0м не встречены. Возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» в весенний период на время снежного таяния покрова. Амплитуда сезонного колебания УГВ – 0,5-1,0м. Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: - суглинки и глины: = 1.61м; - супеси и пески пылеватые = 1.96м; - пески гравелистые, крупные и средней крупности = 2.10м; - крупнообломочных грунтов = 2.38м. Средняя глубина промерзания грунта – 2.01м. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики района расположения

Таблица 1.1

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	+25
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-18,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	13
В	13
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	19
З	11
СЗ	6
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,0

Посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха РГП «КАЗГИДРОМЕТ» МЭГПР РК в районе расположения промплощадки отсутствуют.

3.2 Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 3000×3000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 200 метров, расчетное число точек 16×16.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ (Приложение 1).

3.2.1 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i -го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где}$$

M – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

$ПДК_{с.с}$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 3.2.

Зависимость постоянной q от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 3.2.2.1

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
q	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия

Таблица 3.2.2.2

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	КОП > 10 ⁶
2	10 ⁶ > КОП > 10 ⁴
3	10 ⁴ > КОП > 10 ³
4	10 ³ > КОП

3.2.2 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

Допустимый выброс является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для предприятия, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Исходя из этого предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий загрязняющих веществ для промышленной площадки - таблица 3.2.3.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту заполняется по форме согласно приложению 4 к настоящей Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

таблица 3.2.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2026-2035 гг.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						НДВ		Год достижения НДВ
		Существующее положение		На 2026г		На 2027-2035гг				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9	10	
Железо оксид 0123										
Неорганизованный источник										
Сварочный пост	6011	0,00193	0,00209	0,00076	0,0001	0,00076	0,0001	0,00076	0,0001	2026
Сварочный пост	6017	0,00193	0,00063	0,00038	0,00004	0,00038	0,00004	0,00038	0,00004	2026
Газорезательный пост		0,03586	0,01291	0,03586	0,0062	0,03586	0,0062	0,03586	0,0062	2026
ВСЕГО		0,03972	0,01563	0,037	0,00634	0,037	0,00634	0,037	0,00634	
Марганец и его соединения 0143										
Неорганизованный источник										
Сварочный пост	6011	0,00015	0,00016	0,00013	0,00002	0,00013	0,00002	0,00013	0,00002	2026
Сварочный пост	6017	0,00015	0,00005	0,00007	0,00001	0,00007	0,00001	0,00007	0,00001	2026
Газорезательный пост		0,00053	0,00019	0,00053	0,00009	0,00053	0,00009	0,00053	0,00009	2026
ВСЕГО		0,00083	0,0004	0,00073	0,00012	0,00073	0,00012	0,00073	0,00012	
Азота диоксид 0301										
Организованный источник										
Бытовая печь	0001	0,00198	0,03561	0,00115	0,01791	0,00115	0,01791	0,00115	0,01791	2026
Бытовая печь бани	0002	-	-	0,00043	0,00672	0,00043	0,00672	0,00043	0,00672	2026
Итого		0,00198	0,03561	0,00158	0,02463	0,00158	0,02463	0,00158	0,02463	
Неорганизованный источник										
Взрывные работы	6001	0	0,1418	0	0,1418	0	0,1418	0	0,1418	2026
Сварочные работы	6011	0,00038	0,00041	-	-	-	-	-	-	
Газорезательный пост	6017	0,01781	0,00641	0,01781	0,00308	0,01781	0,00308	0,01781	0,00308	2026
Сварочные работы	6017	0,00038	0,00012	-	-	-	-	-	-	
Итого		0,01857	0,14874	0,01781	0,14488	0,01781	0,14488	0,01781	0,14488	

ВСЕГО		0,02055	0,18435	0,01939	0,16951	0,01939	0,16951	0,01939	0,16951	
Азота оксид 0304										
Организованный источник										
Бытовая печь	0001	0,00032	0,00579	0,00019	0,00292	0,00019	0,00292	0,00019	0,00292	2026
Бытовая печь бани	0002	-	-	0,00007	0,00109	0,00007	0,00109	0,00007	0,00109	2026
Итого		0,00032	0,00579	0,00026	0,00401	0,00026	0,00401	0,00026	0,00401	
Неорганизованный источник										
Взрывные работы	6001	0	0,02304	0	0,02304	0	0,02304	0	0,02304	2026
ВСЕГО		0,00032	0,02883	0,00026	0,02705	0,00026	0,02705	0,00026	0,02705	
Сера диоксид 0330										
Организованный источник										
Бытовая печь	0001	0,01068	0,19188	0,00278	0,0432	0,00278	0,0432	0,00278	0,0432	2026
Бытовая печь бани	0002	-	-	0,00104	0,0162	0,00104	0,0162	0,00104	0,0162	2026
ВСЕГО		0,01068	0,19188	0,00382	0,0594	0,00382	0,0594	0,00382	0,0594	
Углерод оксид 0337										
Организованный источник										
Бытовая печь	0001	0,02304	0,41396	0,02435	0,37864	0,02435	0,37864	0,02435	0,37864	2026
Бытовая печь бани	0002	-	-	0,00913	0,14199	0,00913	0,14199	0,00913	0,14199	2026
ВСЕГО		0,02304	0,41396	0,03348	0,52063	0,03348	0,52063	0,03348	0,52063	
Неорганизованный источник										
Взрывные работы	6001	0	0,10635	0	0,10635	0	0,10635	0	0,10635	2026
Сварочные работы	6011	0,00185	0,002	-	-	-	-	-	-	
Газорезательный пост	6017	0,01761	0,00634	0,01761	0,00304	0,01761	0,00304	0,01761	0,00304	2026
Сварочные работы	6017	0,00185	0,0006	-	-	-	-	-	-	
Итого		0,02131	0,11529	0,01761	0,10939	0,01761	0,10939	0,01761	0,10939	
ВСЕГО		0,04435	0,52925	0,05109	0,63002	0,05109	0,63002	0,05109	0,63002	
Фтористые газообразные соединения 0342										
Неорганизованный источник										
Сварочный пост	6011	0,00013	0,00014	0,00003	0,000004	0,00003	0,000004	0,00003	0,000004	2026
Сварочный пост	6017	0,00013	0,00004	0,00002	0,000002	0,00002	0,000002	0,00002	0,000002	2026
ВСЕГО		0,00026	0,00018	0,00005	0,00001	0,00005	0,00001	0,00005	0,00001	
Взвешенные вещества 2902										
Вертикально-сверлильный станок	6017	0,00044	0,00002	0,00044	0,000019	0,00044	0,000019	0,00044	0,000019	2026
Точильно-шлифовальный станок		0,00004	0,000002	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	0,000001	2026
ВСЕГО		0,00048	0,000022	0,00048	0,00002	0,00048	0,00002	0,00048	0,00002	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния 2908										
Организованный источник										
Бытовая печь	0001	0,06239	1,12125	0,00402	0,06248	0,00402	0,06248	0,00402	0,06248	2026
Бытовая печь бани	0002	-	-	0,00151	0,02343	0,00151	0,02343	0,00151	0,02343	2026
Итого		0,06239	1,12125	0,00553	0,0859	0,00553	0,0859	0,00553	0,0859	
Неорганизованный источник										
Буровые работы	6001	0,06191	0,222877	0,06191	0,22288	0,06191	0,22288	0,06191	0,22288	2026
Выемочно-погрузочные работы		0,485333	2,1504	0,69333	3,07200	0,69333	3,07200	0,69333	3,07200	2026
Сдвухание с поверхности карьера		1,476	26,142912	1,476	26,14291	1,476	26,14291	1,476	26,14291	2026
Взрывные работы		0	1,63354	0	1,63354	0	1,63354	0	1,63354	2026
Питатель	6003	0,9174	5,77962	0,9174	5,77962	0,9174	5,77962	0,9174	5,77962	2026
Дробилка щековая		0,96	6,048	0,96	6,048	0,96	6,048	0,96	6,048	2026
Дробилка роторная		5,4	34,02	5,4	34,02	5,4	34,02	5,4	34,02	2026
Грохот инерционный		0,6402	4,03326	0,6402	4,03326	0,6402	4,03326	0,6402	4,03326	2026
Узел пересыпки бункер ДСУ		0,12	0,4032	0,12	0,4032	0,12	0,4032	0,12	0,4032	2026
Узел пересыпки щековая дробилка - конвейер		0,06	0,2016	0,06	0,2016	0,06	0,2016	0,06	0,2016	2026
Узел пересыпки конвейер - роторная дробилка		0,06	0,2016	0,06	0,2016	0,06	0,2016	0,06	0,2016	2026
Узел пересыпки роторная дробилка - конвейер		0,06	0,22176	0,06	0,22176	0,06	0,22176	0,06	0,22176	2026
Узел пересыпки конвейер - грохот		0,06	0,22176	0,06	0,22176	0,06	0,22176	0,06	0,22176	2026
Узел пересыпки грохот – конвейер (негабарит)		0,06	0,02016	0,06	0,02016	0,06	0,02016	0,06	0,02016	2026
Узел пересыпки конвейер - роторная дробилка	6003	0,06	0,02016	0,06	0,02016	0,06	0,02016	0,06	0,02016	2026
Узел пересыпки грохот- конвейер		0,18	0,13608	0,18	0,13608	0,18	0,13608	0,18	0,13608	2026
Ленточный конвейер №1		0,1008	0,63504	0,1008	0,63504	0,1008	0,63504	0,1008	0,63504	2026
Ленточный конвейер №2		0,09	0,567	0,09	0,567	0,09	0,567	0,09	0,567	2026
Ленточный конвейер №3		0,072	0,4536	0,04914	0,309582	0,04914	0,309582	0,04914	0,309582	2026
Ленточный конвейер №4		0,04914	0,30958	0,04914	0,309582	0,04914	0,309582	0,04914	0,309582	2026
Ленточный конвейер №5		0,04914	0,30958	0,04914	0,309582	0,04914	0,309582	0,04914	0,309582	2026
Ленточный конвейер №6		0,04914	0,30958	0,072	0,4536	0,072	0,4536	0,072	0,4536	2026
Дробилка центробежная (приравнена к роторной)		2,7	2,5272	2,7	2,5272	2,7	2,5272	2,7	2,5272	2026
Грохот инерционный		0,6402	0,59923	0,6402	0,599227	0,6402	0,599227	0,6402	0,599227	2026
Узел пересыпки дробилка существующей ДСУ-ЛК№7	0,06	0,06552	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026	
Узел пересыпки ЛК №7-бункер	6013	0,06	0,06552	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026
Узел пересыпки бункер- ЛК №8		0,06	0,06552	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026
Узел пересыпки ЛК №8-дробилка		0,06	0,07207	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026
Узел пересыпки дробилка - ЛК №9		0,06	0,07207	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026
Узел пересыпки ЛК №9- грохот		0,06	0,07207	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026
Узел пересыпки грохот -ЛК №10-ЛК№12		0,06	0,06552	0,06	0,03024	0,06	0,03024	0,06	0,03024	2026
Узел пересыпки грохот -ЛК №13 (негабарит)		0,06	0,06552	0,06	0,006552	0,06	0,006552	0,06	0,006552	2026
Узел пересыпки ЛК №13-ЛК №8		0,06	0,06552	0,06	0,006552	0,06	0,006552	0,06	0,006552	2026
Ленточный конвейер №7		0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	2026
Ленточный конвейер №8		0,06624	0,062	0,06624	0,062	0,06624	0,062	0,06624	0,062	2026
Ленточный конвейер №9	0,06624	0,062	0,06624	0,062	0,06624	0,062	0,06624	0,062	2026	
Ленточный конвейер №10	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	2026	
Ленточный конвейер №11	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	2026	
Ленточный конвейер №12	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	2026	
Ленточный конвейер №13	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	0,05382	0,05038	2026	
разгрузочно-погрузочные работы	6004	0,12	0,09425	0,12	0,094248	0,12	0,094248	0,12	0,094248	2026

сдувание с поверхности		0,0261	0,82215	0,0435	1,37023	0,0435	1,37023	0,0435	1,37023	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6005	0,12	0,09425	0,12	0,094248	0,12	0,094248	0,12	0,094248	2026
сдувание с поверхности		0,0261	0,82215	0,087	2,7405	0,087	2,7405	0,087	2,7405	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6006	0,12	0,09425	0,12	0,094248	0,12	0,094248	0,12	0,094248	2026
сдувание с поверхности		0,0261	0,82215	0,0261	0,82215	0,0261	0,82215	0,0261	0,82215	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6007	0,12	0,05141	0,12	0,05141	0,12	0,05141	0,12	0,05141	2026
сдувание с поверхности		0,0174	0,5481	0,087	2,7405	0,087	2,7405	0,087	2,7405	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6008	0,12	0,06426	0,12	0,06426	0,12	0,06426	0,12	0,06426	2026
сдувание с поверхности		0,0174	0,5481	0,0522	1,6443	0,0522	1,6443	0,0522	1,6443	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6009	0,12	0,06426	0,12	0,06426	0,12	0,06426	0,12	0,06426	2026
сдувание с поверхности		0,0174	0,5481	0,087	2,7405	0,087	2,7405	0,087	2,7405	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6014	0,12	0,06683	0,12	0,06683	0,12	0,06683	0,12	0,06683	2026
сдувание с поверхности		0,0174	0,5481	0,0174	0,5481	0,0174	0,5481	0,0174	0,5481	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6015	0,12	0,06683	0,12	0,06683	0,12	0,06683	0,12	0,06683	2026
сдувание с поверхности		0,0174	0,5481	0,0348	1,0962	0,0348	1,0962	0,0348	1,0962	2026
разгрузочно-погрузочные работы	6016	0,12	0,08911	0,12	0,08911	0,12	0,08911	0,12	0,08911	2026
сдувание с поверхности		0,0261	0,82215	0,0261	0,82215	0,0261	0,82215	0,0261	0,82215	2026
Транспортировка материала	6010	0,11642	1,25734	0,11642	1,2573	0,11642	1,2573	0,11642	1,2573	2026
Сварочные работы	6011	0,00014	0,00015	-	-	-	-	-	-	
Сварочные работы	6017	0,00014	0,00005	-	-	-	-	-	-	
Итого		16,680943	96,125059	17,15836	105,1574	17,15836	105,1574	17,15836	105,1574	
ВСЕГО		16,743333	97,246309	17,16389	105,2433	17,16389	105,2433	17,16389	105,2433	
Пыль абразивная 2930										
Неорганизованный источник										
Точильно-шлифовальный станок	6017	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	2026
ВСЕГО		0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	
итого по организованным источникам		0,09841	1,76849	0,04467	0,69457	0,04467	0,69457	0,04467	0,69457	
итого по неорганизованным источникам		16,762423	96,428562	17,23207	105,4412	17,23207	105,4412	17,23207	105,4412	
Всего по предприятию:		16,860833	98,197052	17,27674	106,13577	17,27674	106,13577	17,27674	106,13577	

3.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории участка Ушоба Бухар-Жырауского района отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные в разделе 3.2, при соблюдении технологии проведения работ, не будет наблюдаться превышения расчётных максимальных при земных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период проведения работ носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- оптимизировать технологический процесс проведения работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологического процесса с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;

-проведение ежегодных технических осмотров оборудования на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

3.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться инструментальным и балансовым методами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Ввиду этого, проектом предусматривается следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться инструментальным и балансовым методами.

Инструментальные замеры по контролю за выбросами в атмосферу от источников (ист.0001 и ист.0002), рекомендуется производить 1 раз в год.

Инструментальный контроль необходимо производить с привлечением специализированных организаций.

Инструментальный контроль на неорганизованных источниках не предусматривается, контроль нормативов эмиссий выполняется балансовым (расчётным) методом службой предприятия.

4.УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Данные о пределах области воздействия

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400- VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 500 м. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Границы промышленной площадки намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов, в особо охраняемые природные территории и земли оздоровительного назначения, расположены вне земель лесного фонда.

5. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Мероприятия, разработанные для ТОО «КАМЕНЬ-2014» носят в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «КАМЕНЬ-2014», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы, за пределами границ санитарно защитной зоны предприятия, концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.

2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» на период с 2026 г. по 2035 гг. включительно.

3. Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400- VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

4. Область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

5. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению сани-тарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

(ПРИЛОЖЕНИЕ 1)
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Бухар-Жырауский район, ТОО "КАМЕНЬ-2014"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.037		0.0925	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.00073		0.073	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.07959	0.1733	0.9364	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.01004	0.2261	0.0251	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.00646		0.0431	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.01632	2.0429	0.0326	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.17259	1.6930	0.0345	-
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.00005		0.0025	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	1			0.01867		0.0187	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.00048		0.001	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		17.16389	0.0028	57.213	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.00003		0.0008	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. Параметры города.

Название Бухар-Жырауский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U^* = 7.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -18.9 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

3. Исходные параметры источников.

Город :002 Бухар-Жырауский район.
 Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~														
~г/с~~														
010101 0001	Т	9.0	0.25	5.00	0.2454	100.0	1576	936				1.0	1.00	0
0.0011500														
010101 0002	Т	8.0	0.22	5.00	0.1901	100.0	1576	938				1.0	1.00	0
0.0004300														
010101 6017	П1	0.0				0.0	1643	886	13	36	0	1.0	1.00	0
0.0178100														
010101 6018	П1	0.0				0.0	1955	767	25	119	0	1.0	1.00	0
0.0602000														

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Город :002 Бухар-Жырауский район.
 Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m$ )	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[м]
1	010101 0001	0.00115	Т	0.008	0.82	46.8	
2	010101 0002	0.00043	Т	0.004	0.78	40.1	
3	010101 6017	0.01781	П	3.181	0.50	11.4	
4	010101 6018	0.06020	П	10.751	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный M =		0.07959 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		13.944088 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :002 Бухар-Жырауский район.
 Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1849.0 Y= 794.0
 размеры: Длина (по X)=3000.0, Ширина (по Y)=3000.0
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений														
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]														
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]														
Ки - код источника для верхней строки Ви														
~~~~~														
-Если в строке $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются														
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается														
~~~~~														

```

y= 2294 : Y-строка 1 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=182)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:
0.022: 0.020: 0.018:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= 2094 : Y-строка 2 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028:
0.025: 0.022: 0.020:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= 1894 : Y-строка 3 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 1749.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033:
0.029: 0.026: 0.022:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= 1694 : Y-строка 4 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 1749.0; напр.ветра=172)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039:
0.034: 0.029: 0.025:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 121 : 124 : 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 183 : 195 : 206 : 215 : 223 :
229 : 234 : 238 :
Уоп: 1.47 : 1.24 : 1.02 : 0.82 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.74 :
0.84 : 1.02 : 1.24 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032:
0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

y= 1494 : Y-строка 5 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:

```

Qc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.058: 0.062: 0.063: 0.064: 0.062: 0.057: 0.051: 0.044:
 0.038: 0.033: 0.027:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 0.008: 0.007: 0.005:
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 135 : 144 : 156 : 168 : 183 : 198 : 211 : 222 : 230 :
 236 : 240 : 244 :
 Уоп: 1.35 : 1.10 : 0.88 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 :
 0.75 : 0.87 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.042: 0.047: 0.054: 0.057: 0.055: 0.050: 0.043: 0.037:
 0.032: 0.027: 0.023:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 6017 : 6017 : 6017 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1294 : Y-строка 6 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=179)

:

 :

 x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
 2949: 3149: 3349:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:-----:
 Qc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.075: 0.079: 0.100: 0.116: 0.101: 0.073: 0.060: 0.050:
 0.042: 0.036: 0.030:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.020: 0.023: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 108 : 110 : 114 : 118 : 125 : 135 : 149 : 158 : 179 : 200 : 217 : 231 : 239 :
 244 : 247 : 250 :
 Уоп: 1.25 : 0.99 : 0.76 : 0.72 : 0.71 : 0.67 : 0.59 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.67 : 0.68 :
 0.76 : 0.76 : 0.99 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.100: 0.116: 0.101: 0.073: 0.052: 0.042:
 0.035: 0.030: 0.025:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.019: : : : : 0.008: 0.008:
 0.007: 0.005: 0.005:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : : : : : 6017 : 6017 :
 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: : : : : : : : :
 : : :
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
 : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1094 : Y-строка 7 Стах= 0.273 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=179)

:

 :

 x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
 2949: 3149: 3349:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:-----:-----:
 Qc : 0.030: 0.037: 0.045: 0.056: 0.077: 0.113: 0.132: 0.184: 0.273: 0.190: 0.108: 0.072: 0.057:
 0.046: 0.038: 0.032:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.026: 0.037: 0.055: 0.038: 0.022: 0.014: 0.011:
 0.009: 0.008: 0.006:
 Фоп: 101 : 102 : 105 : 108 : 112 : 122 : 156 : 147 : 179 : 211 : 231 : 244 : 250 :
 253 : 256 : 258 :
 Уоп: 1.18 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.68 : 0.69 :
 0.73 : 0.76 : 0.91 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 : : :
 Ви : 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.058: 0.132: 0.184: 0.273: 0.190: 0.108: 0.062: 0.048:
 0.038: 0.032: 0.027:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6017 : 6017 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 6018 : 6018 : 6018 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.033: 0.053: : : : : : 0.009: 0.009:
 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6018 : : : : : : 6017 : 6017 :
 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : :
 : : :
 Ки : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : :
 : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 894 : Y-строка 8 Смах= 1.013 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=177)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.038: 0.046: 0.058: 0.078: 0.123: 0.478: 0.332: 1.013: 0.258: 0.137: 0.083: 0.061:
0.049: 0.039: 0.033:
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.096: 0.066: 0.203: 0.052: 0.027: 0.017: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 94 : 97 : 266 : 177 : 239 : 252 : 260 : 262 :
264 : 265 : 266 :
Уоп: 1.14 : 0.87 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 7.00 : 0.82 : 1.00 : 1.10 : 0.81 : 7.00 : 0.70 : 0.70 :
0.72 : 0.78 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
: : :
Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.040: 0.050: 0.085: 0.390: 0.330: 1.013: 0.256: 0.137: 0.071: 0.052:
0.040: 0.033: 0.027:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6017 : 6017 : 6017 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.038: 0.088: 0.001: : 0.002: : 0.011: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6018 : 6018 : 0001 : : 6017 : : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
Ви : : : : : 0.001: : : 0.001: : : : : : :
:
Ки : : : : : 0001 : : : 0002 : : : : : : :
:
: : :
~~~~~  
~~~~~

y= 694 : Y-строка 9 Смах= 2.418 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра= 7)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.037: 0.045: 0.055: 0.070: 0.087: 0.143: 0.267: 2.418: 0.314: 0.155: 0.088: 0.063:
0.049: 0.040: 0.033:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.029: 0.053: 0.484: 0.063: 0.031: 0.018: 0.013:
0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 26 : 72 : 7 : 290 : 281 : 278 : 276 :
275 : 274 : 274 :
Уоп: 1.14 : 0.87 : 0.69 : 0.68 : 0.65 : 0.57 : 7.00 : 0.81 : 0.61 : 0.80 : 7.00 : 7.00 : 0.72 :
0.74 : 0.79 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
: : :
Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.049: 0.063: 0.143: 0.267: 2.418: 0.288: 0.140: 0.078: 0.052:
0.041: 0.033: 0.028:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6017 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.025: : : : 0.025: 0.014: 0.010: 0.010:
0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : : : : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~  
~~~~~

y= 494 : Y-строка 10 Смах= 0.350 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра= 1)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.035: 0.043: 0.050: 0.060: 0.071: 0.114: 0.211: 0.350: 0.220: 0.129: 0.081: 0.060:
0.048: 0.039: 0.032:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.023: 0.042: 0.070: 0.044: 0.026: 0.016: 0.012:
0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 78 : 77 : 74 : 71 : 66 : 61 : 56 : 38 : 1 : 324 : 304 : 294 : 289 :
286 : 283 : 281 :
Уоп: 1.16 : 0.90 : 0.67 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 :
0.80 : 0.79 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
: : :
~~~~~  
~~~~~

```

Ви : 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.061: 0.114: 0.211: 0.350: 0.220: 0.118: 0.069: 0.049:
0.039: 0.032: 0.027:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.009:      :      :      :      : 0.011: 0.011: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :      :      :      :      : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 294 : Y-строка 11 Смах= 0.143 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра= 1)

```

:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.061: 0.080: 0.117: 0.143: 0.119: 0.085: 0.066: 0.054:
0.044: 0.036: 0.030:
Сс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.016: 0.023: 0.029: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 72 : 69 : 66 : 61 : 55 : 48 : 41 : 24 : 1 : 337 : 320 : 308 : 300 :
295 : 292 : 289 :
Уоп: 1.22 : 0.97 : 0.73 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.72 :
0.80 : 0.79 : 0.97 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.042: 0.053: 0.080: 0.117: 0.143: 0.119: 0.082: 0.056: 0.044:
0.036: 0.031: 0.026:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008:      :      :      :      : 0.003: 0.011: 0.009:
0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :      :      :      :      : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 94 : Y-строка 12 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра= 1)

```

:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067: 0.073: 0.070: 0.064: 0.055: 0.047:
0.039: 0.034: 0.028:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 38 : 28 : 17 : 1 : 342 : 328 : 317 : 309 :
304 : 299 : 296 :
Уоп: 1.31 : 1.06 : 0.83 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 7.00 : 7.00 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.79 :
0.79 : 0.85 : 1.07 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.067: 0.073: 0.061: 0.054: 0.046: 0.039:
0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:      :      : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :      :      : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

y= -106 : Y-строка 13 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=358)

```

:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.055: 0.054: 0.051: 0.046: 0.040:
0.035: 0.030: 0.026:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 31 : 22 : 10 : 358 : 345 : 334 : 324 : 317 :
311 : 306 : 302 :

```

```

Уоп: 1.43 : 1.19 : 0.96 : 0.78 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.76 : 0.78 :
0.79 : 0.99 : 1.21 :
: : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.034:
0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -306 : Y-строка 14 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.038: 0.035:
0.031: 0.027: 0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -506 : Y-строка 15 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029:
0.026: 0.023: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -706 : Y-строка 16 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 1949.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:
0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1949.0 м Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.41843 долей ПДК |
| 0.48369 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 4. 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M ---  |
| 1                                              | 010101          | 6018 | П          | 0.0602        | 2.418431 | 100.0  | 100.0        | 40.1732712 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                 |      |            |               |          |        |              |            |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :002 Бухар-Жырауский район.  
Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

```

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 66: 66: 76: 104: 142: 198: 322: 446: 569: 648: 738: 836: 937:
945: 1044:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 2105: 1917: 1819: 1726: 1634: 1549: 1417: 1285: 1153: 1089: 1041: 1011: 1001:
1001: 1021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
0.062: 0.062:
Сс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012:
Фоп: 346 : 3 : 11 : 19 : 27 : 36 : 47 : 59 : 71 : 78 : 84 : 91 : 98 :
99 : 106 :
Уоп: 0.68 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.62 : 0.60 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.70 : 0.72 :
0.72 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.060: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.059: 0.053: 0.048: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042:
0.042: 0.042:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 :
Ви : 0.008: : : : : : 0.006: 0.011: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020:
0.020: 0.020:
Ки : 6017 : : : : : : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

y= 1074: 1166: 1253: 1333: 1413: 1487: 1561: 1615: 1638: 1661: 1677: 1677: 1665:
1627: 1564:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 1030: 1068: 1114: 1176: 1237: 1318: 1414: 1530: 1658: 1785: 1915: 1926: 2063:
2201: 2355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qс : 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
0.053: 0.053:
Сс : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011:
Фоп: 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 150 : 158 : 165 : 173 : 181 : 182 : 190 :
199 : 210 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 :
0.64 : 0.65 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
0.045: 0.045:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :
: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
: :
~~~~~
~~~~~

y= 1501: 1432: 1267: 1102: 938: 804: 671: 570: 468: 375: 288: 212: 150:
104: 76:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
x= 2510: 2642: 2661: 2661: 2661: 2647: 2634: 2615: 2595: 2567: 2521: 2459: 2383:
2296: 2203:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:-----:
Qc : 0.052: 0.050: 0.056: 0.062: 0.068: 0.072: 0.074: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.067: 0.066:
0.066: 0.067:
Cc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Фоп: 220 : 229 : 237 : 247 : 258 : 268 : 279 : 287 : 295 : 302 : 309 : 316 : 324 :
331 : 338 :
Уоп: 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :
0.70 : 0.69 :
: : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.044: 0.042: 0.047: 0.053: 0.058: 0.061: 0.062: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.057:
0.057: 0.058:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
~~~~~
~~~~~

```

```

у= 66:
-----:
х= 2105:
-----:
Qc : 0.068:
Cc : 0.014:
Фоп: 346 :
Уоп: 0.68 :
: :
Ви : 0.060:
Ки : 6018 :
Ви : 0.008:
Ки : 6017 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 2634.0 м Y= 671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07398 долей ПДК |  
| 0.01480 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |               |          |        |               |       |  |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | ----- |  |
| 1                           | 010101 6018 | П   | 0.0602     | 0.062129      | 84.0     | 84.0   | 1.0320492     |       |  |
| 2                           | 010101 6017 | П   | 0.0178     | 0.011640      | 15.7     | 99.7   | 0.653576910   |       |  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.073770      | 99.7     |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000208      | 0.3      |        |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

Город :002 Бухар-Жырауский район.  
Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
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>  ~~~  ~~~м~~  ~~~м~~  ~м/с~  ~~~м3/с~  градС  ~~~м~~~  ~~~м~~~  ~~~м~~~  ~~~м~~~  гр.   ~~~  ~~~~  ~~~  ~~~ |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |
| ~т/с~~                                                                                                                  |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |
| 010101 0001                                                                                                             | Т   | 9.0 | 0.25 | 5.00 | 0.2454 | 100.0 | 1576 | 936 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0040200                                                                                                               |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |
| 010101 0002                                                                                                             | Т   | 8.0 | 0.22 | 5.00 | 0.1901 | 100.0 | 1576 | 938 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0015100                                                                                                               |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |
| 010101 6001                                                                                                             | П1  | 0.0 |      |      |        | 0.0   | 2011 | 731 | 188 | 329 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 2.231240                                                                                                                |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |
| 010101 6003                                                                                                             | П1  | 0.0 |      |      |        | 0.0   | 1577 | 963 | 93  | 24  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 8.987820                                                                                                                |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |
| 010101 6004                                                                                                             | П1  | 0.0 |      |      |        | 0.0   | 1560 | 919 | 25  | 10  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1635000                                                                                                               |     |     |      |      |        |       |      |     |     |     |     |     |      |    |

|                |     |     |      |     |    |     |              |
|----------------|-----|-----|------|-----|----|-----|--------------|
| 010101 6005 П1 | 0.0 | 0.0 | 1589 | 927 | 50 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.2070000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6006 П1 | 0.0 | 0.0 | 1616 | 936 | 15 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.1461000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6007 П1 | 0.0 | 0.0 | 1597 | 918 | 50 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.2070000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6008 П1 | 0.0 | 0.0 | 1639 | 951 | 30 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.1722000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6009 П1 | 0.0 | 0.0 | 1576 | 936 | 50 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.2070000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6010 П1 | 0.0 | 0.0 | 1791 | 886 | 11 | 270 | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.1164200      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6013 П1 | 0.0 | 0.0 | 1658 | 982 | 53 | 21  | 0 3.0 1.00 0 |
| 4.281780       |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6014 П1 | 0.0 | 0.0 | 1657 | 958 | 10 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.1374000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6015 П1 | 0.0 | 0.0 | 1674 | 963 | 20 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.1548000      |     |     |      |     |    |     |              |
| 010101 6016 П1 | 0.0 | 0.0 | 1640 | 933 | 15 | 10  | 0 3.0 1.00 0 |
| 0.1461000      |     |     |      |     |    |     |              |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :002 Бухар-Жырауский район.  
Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |             |                      |      |                        |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------|------------------------|-------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                      |      |                        |       |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                      |      |                        |       |      |      |
| Источники                                                                                                                                                        |             |                      |      | Их расчетные параметры |       |      |      |
| Номер                                                                                                                                                            | Код         | М                    | Тип  | См (См`)               | Um    | Xm   |      |
| -п/п-                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----                | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                | 010101 0001 | 0.00402              | Т    | 0.006                  | 0.82  | 23.4 |      |
| 2                                                                                                                                                                | 010101 0002 | 0.00151              | Т    | 0.003                  | 0.78  | 20.0 |      |
| 3                                                                                                                                                                | 010101 6001 | 2.23124              | П    | 79.692                 | 0.50  | 5.7  |      |
| 4                                                                                                                                                                | 010101 6003 | 8.98782              | П    | 321.014                | 0.50  | 5.7  |      |
| 5                                                                                                                                                                | 010101 6004 | 0.16350              | П    | 5.840                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 6                                                                                                                                                                | 010101 6005 | 0.20700              | П    | 7.393                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 7                                                                                                                                                                | 010101 6006 | 0.14610              | П    | 5.218                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 8                                                                                                                                                                | 010101 6007 | 0.20700              | П    | 7.393                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 9                                                                                                                                                                | 010101 6008 | 0.17220              | П    | 6.150                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 10                                                                                                                                                               | 010101 6009 | 0.20700              | П    | 7.393                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 11                                                                                                                                                               | 010101 6010 | 0.11642              | П    | 4.158                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 12                                                                                                                                                               | 010101 6013 | 4.28178              | П    | 152.930                | 0.50  | 5.7  |      |
| 13                                                                                                                                                               | 010101 6014 | 0.13740              | П    | 4.907                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 14                                                                                                                                                               | 010101 6015 | 0.15480              | П    | 5.529                  | 0.50  | 5.7  |      |
| 15                                                                                                                                                               | 010101 6016 | 0.14610              | П    | 5.218                  | 0.50  | 5.7  |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                      |      |                        |       |      |      |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |             | 17.16389 г/с         |      |                        |       |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |             | 612.846008 долей ПДК |      |                        |       |      |      |
| -----                                                                                                                                                            |             |                      |      |                        |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |             | 0.50 м/с             |      |                        |       |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |             |                      |      |                        |       |      |      |

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

Город :002 Бухар-Жырауский район.  
Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 1849.0 Y= 794.0  
размеры: Длина (по Х)=3000.0, Ширина (по Y)=3000.0  
шаг сетки =200.0

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~

| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 2294 : Y-строка 1 Смах= 0.187 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра=177)

```

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.120: 0.134: 0.149: 0.163: 0.175: 0.184: 0.187: 0.186: 0.178: 0.167: 0.152: 0.136: 0.120:
0.106: 0.094: 0.083:
Сс : 0.359: 0.403: 0.448: 0.488: 0.525: 0.551: 0.562: 0.559: 0.535: 0.500: 0.455: 0.407: 0.360:
0.318: 0.281: 0.248:
Фоп: 136 : 141 : 147 : 153 : 161 : 169 : 177 : 186 : 194 : 202 : 209 : 215 : 221 :
225 : 229 : 232 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.067: 0.076: 0.087: 0.094: 0.105: 0.111: 0.111: 0.112: 0.105: 0.099: 0.090: 0.079: 0.071:
0.062: 0.054: 0.047:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.054: 0.054: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036:
0.032: 0.028: 0.024:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 :
6005 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

y= 2094 : Y-строка 2 Стах= 0.243 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра=177)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.138: 0.158: 0.180: 0.201: 0.221: 0.236: 0.243: 0.241: 0.229: 0.209: 0.186: 0.162: 0.140:
0.121: 0.104: 0.091:
Сс : 0.414: 0.475: 0.539: 0.604: 0.662: 0.707: 0.730: 0.724: 0.688: 0.628: 0.557: 0.486: 0.420:
0.362: 0.313: 0.274:
Фоп: 132 : 137 : 143 : 150 : 158 : 167 : 177 : 187 : 197 : 206 : 213 : 220 : 225 :
230 : 234 : 237 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.079: 0.092: 0.106: 0.121: 0.134: 0.143: 0.148: 0.145: 0.138: 0.126: 0.109: 0.096: 0.082:
0.071: 0.061: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.069: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.049: 0.043:
0.036: 0.031: 0.027:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6009 : 6005 :
6009 : 6009 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

y= 1894 : Y-строка 3 Стах= 0.328 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра=177)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.158: 0.187: 0.220: 0.254: 0.286: 0.313: 0.328: 0.326: 0.305: 0.270: 0.231: 0.194: 0.163:
0.137: 0.116: 0.100:
Сс : 0.475: 0.562: 0.660: 0.761: 0.859: 0.938: 0.984: 0.978: 0.914: 0.811: 0.693: 0.583: 0.489:
0.411: 0.349: 0.299:
Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 219 : 225 : 231 :
235 : 239 : 242 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :

```

```

Ви : 0.090: 0.107: 0.128: 0.154: 0.178: 0.198: 0.207: 0.201: 0.181: 0.159: 0.138: 0.113: 0.096:
0.080: 0.068: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.040: 0.048: 0.057: 0.064: 0.074: 0.081: 0.087: 0.092: 0.093: 0.084: 0.070: 0.061: 0.050:
0.042: 0.035: 0.030:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.010: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6009 :
6005 : 6009 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 1694 : Y-строка 4 Стах= 0.468 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра=176)

```

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.180: 0.220: 0.270: 0.327: 0.385: 0.436: 0.468: 0.467: 0.425: 0.359: 0.291: 0.234: 0.188:
0.154: 0.128: 0.108:
Сс : 0.541: 0.660: 0.809: 0.981: 1.155: 1.308: 1.404: 1.400: 1.276: 1.078: 0.873: 0.702: 0.565:
0.462: 0.384: 0.325:
Фоп: 120 : 125 : 130 : 138 : 148 : 161 : 176 : 191 : 205 : 217 : 225 : 232 : 237 :
241 : 245 : 247 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.104: 0.129: 0.157: 0.198: 0.241: 0.283: 0.302: 0.284: 0.252: 0.214: 0.167: 0.136: 0.109:
0.089: 0.075: 0.062:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.045: 0.053: 0.069: 0.081: 0.097: 0.107: 0.118: 0.135: 0.131: 0.110: 0.093: 0.074: 0.059:
0.047: 0.039: 0.032:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.015: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6009 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 1494 : Y-строка 5 Стах= 0.727 долей ПДК (x= 1749.0; напр.ветра=195)

```

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.201: 0.255: 0.328: 0.427: 0.541: 0.648: 0.720: 0.727: 0.637: 0.494: 0.368: 0.278: 0.215:
0.171: 0.140: 0.116:
Сс : 0.604: 0.764: 0.985: 1.280: 1.622: 1.944: 2.160: 2.182: 1.910: 1.481: 1.105: 0.835: 0.646:
0.512: 0.419: 0.349:
Фоп: 113 : 117 : 122 : 129 : 139 : 155 : 174 : 195 : 213 : 226 : 235 : 241 : 245 :
248 : 251 : 253 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.117: 0.151: 0.197: 0.262: 0.340: 0.449: 0.476: 0.448: 0.376: 0.288: 0.215: 0.162: 0.125:
0.099: 0.080: 0.066:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.049: 0.061: 0.078: 0.101: 0.132: 0.130: 0.169: 0.206: 0.198: 0.157: 0.117: 0.088: 0.067:
0.052: 0.042: 0.034:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.017: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6007 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6005 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 1294 : Y-строка 6 Стах= 1.376 долей ПДК (x= 1749.0; напр.ветра=203)

```

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.217: 0.284: 0.386: 0.550: 0.803: 1.114: 1.367: 1.376: 1.067: 0.690: 0.457: 0.322: 0.239:
0.186: 0.149: 0.123:
Сс : 0.652: 0.851: 1.159: 1.650: 2.409: 3.343: 4.101: 4.129: 3.200: 2.069: 1.371: 0.965: 0.717:
0.557: 0.447: 0.370:
Фоп: 105 : 108 : 111 : 117 : 126 : 144 : 173 : 203 : 226 : 239 : 246 : 251 : 254 :
256 : 258 : 259 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.128: 0.171: 0.235: 0.346: 0.527: 0.862: 1.134: 0.844: 0.600: 0.392: 0.261: 0.186: 0.138:
0.107: 0.085: 0.070:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.053: 0.067: 0.094: 0.124: 0.170: 0.135: 0.101: 0.396: 0.369: 0.234: 0.150: 0.103: 0.075:
0.057: 0.045: 0.036:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.021: 0.028: 0.032: 0.017: 0.026: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002: 0.003: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6005 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

y= 1094 : Y-строка 7 Стах= 5.586 долей ПДК (x= 1749.0; напр.ветра=225)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.225: 0.301: 0.425: 0.654: 1.175: 3.094: 4.441: 5.586: 2.055: 0.895: 0.524: 0.351: 0.255:
0.196: 0.157: 0.129:
Сс : 0.676: 0.902: 1.274: 1.962: 3.525: 9.283:13.322:16.758: 6.165: 2.685: 1.572: 1.053: 0.764:
0.589: 0.471: 0.386:
Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 120 : 166 : 225 : 249 : 257 : 260 : 262 : 263 :
264 : 265 : 265 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.135: 0.183: 0.265: 0.420: 0.806: 2.655: 4.009: 2.677: 1.028: 0.498: 0.298: 0.202: 0.146:
0.111: 0.088: 0.071:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.057: 0.075: 0.102: 0.156: 0.243: 0.173: 0.127: 2.456: 0.858: 0.314: 0.172: 0.111: 0.078:
0.058: 0.046: 0.036:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.016: 0.019: 0.029: 0.048: 0.118: 0.088: 0.025: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
0.005: 0.006: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6005 : 6015 : 6015 : 6009 : 6009 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

y= 894 : Y-строка 8 Стах= 9.758 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 26)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:-----:-----:
Qс : 0.224: 0.299: 0.425: 0.670: 1.290: 4.707: 9.758: 6.226: 2.010: 0.923: 0.544: 0.366: 0.266:
0.204: 0.162: 0.133:
Сс : 0.672: 0.897: 1.275: 2.010: 3.871:14.120:29.274:18.679: 6.029: 2.769: 1.632: 1.098: 0.799:
0.612: 0.487: 0.398:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 73 : 26 : 293 : 283 : 277 : 275 : 274 : 273 :
273 : 272 : 272 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.69 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :

```

Ви : 0.136: 0.186: 0.270: 0.437: 0.886: 3.718: 6.755: 5.611: 1.085: 0.517: 0.305: 0.204: 0.148:  
 0.112: 0.088: 0.072:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.057: 0.077: 0.108: 0.164: 0.297: 0.791: 1.260: 0.181: 0.732: 0.275: 0.162: 0.108: 0.076:  
 0.059: 0.045: 0.037:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6016 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.018: 0.054: 0.604: 0.165: 0.039: 0.036: 0.021: 0.015: 0.014:  
 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 694 : Y-строка 9 Стах= 2.166 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 :

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:  
 2949: 3149: 3349:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:-----:  
 Qc : 0.213: 0.280: 0.388: 0.578: 0.939: 1.572: 2.166: 1.679: 1.121: 0.979: 0.560: 0.374: 0.272:  
 0.208: 0.164: 0.134:  
 Cc : 0.640: 0.841: 1.165: 1.733: 2.817: 4.715: 6.499: 5.036: 3.362: 2.938: 1.680: 1.123: 0.815:  
 0.623: 0.493: 0.403:  
 Фоп: 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 8 : 329 : 308 : 297 : 290 : 286 : 283 :  
 281 : 279 : 278 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.131: 0.174: 0.248: 0.376: 0.617: 1.107: 1.740: 1.369: 0.714: 0.412: 0.274: 0.191: 0.142:  
 0.109: 0.086: 0.070:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.056: 0.073: 0.101: 0.146: 0.231: 0.305: 0.108: 0.082: 0.237: 0.279: 0.139: 0.099: 0.072:  
 0.055: 0.042: 0.035:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.034: 0.079: 0.051: 0.030: 0.211: 0.096: 0.048: 0.031:  
 0.023: 0.019: 0.016:  
 Ки : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6007 : 6001 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 494 : Y-строка 10 Стах= 0.873 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 :

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:  
 2949: 3149: 3349:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:-----:  
 Qc : 0.195: 0.251: 0.332: 0.453: 0.622: 0.801: 0.873: 0.807: 0.670: 0.726: 0.476: 0.343: 0.260:  
 0.203: 0.162: 0.133:  
 Cc : 0.586: 0.754: 0.997: 1.359: 1.865: 2.402: 2.619: 2.420: 2.010: 2.177: 1.429: 1.029: 0.780:  
 0.608: 0.485: 0.398:  
 Фоп: 70 : 66 : 61 : 54 : 44 : 28 : 6 : 343 : 324 : 312 : 302 : 297 : 292 :  
 289 : 287 : 285 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.120: 0.157: 0.210: 0.290: 0.396: 0.526: 0.600: 0.535: 0.423: 0.294: 0.229: 0.167: 0.130:  
 0.102: 0.082: 0.068:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.052: 0.067: 0.087: 0.117: 0.159: 0.184: 0.165: 0.173: 0.168: 0.218: 0.106: 0.087: 0.064:  
 0.051: 0.042: 0.034:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.016: 0.010: 0.157: 0.097: 0.058: 0.041:  
 0.030: 0.022: 0.018:  
 Ки : 6001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 294 : Y-строка 11 Стах= 0.534 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 :

```

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.175: 0.217: 0.274: 0.346: 0.430: 0.502: 0.534: 0.513: 0.454: 0.397: 0.364: 0.298: 0.236:
0.190: 0.155: 0.128:
Сс : 0.526: 0.651: 0.821: 1.039: 1.290: 1.506: 1.601: 1.540: 1.362: 1.190: 1.091: 0.893: 0.709:
0.569: 0.464: 0.384:
Фоп: 62 : 58 : 52 : 44 : 34 : 21 : 5 : 348 : 333 : 322 : 313 : 306 : 300 :
296 : 293 : 291 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.108: 0.134: 0.171: 0.219: 0.272: 0.314: 0.334: 0.323: 0.281: 0.218: 0.175: 0.141: 0.115:
0.093: 0.077: 0.064:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.047: 0.059: 0.073: 0.090: 0.111: 0.130: 0.137: 0.130: 0.120: 0.113: 0.092: 0.073: 0.055:
0.045: 0.037: 0.032:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.022: 0.063: 0.057: 0.043:
0.033: 0.026: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

y= 94 : Y-строка 12 Смах= 0.363 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 4)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.154: 0.185: 0.223: 0.267: 0.311: 0.348: 0.363: 0.355: 0.325: 0.289: 0.264: 0.239: 0.204:
0.171: 0.143: 0.120:
Сс : 0.463: 0.554: 0.668: 0.801: 0.934: 1.044: 1.089: 1.064: 0.976: 0.867: 0.793: 0.716: 0.613:
0.513: 0.428: 0.361:
Фоп: 55 : 50 : 44 : 37 : 27 : 16 : 4 : 351 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 :
303 : 299 : 296 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.095: 0.115: 0.140: 0.166: 0.198: 0.220: 0.223: 0.216: 0.205: 0.174: 0.143: 0.120: 0.098:
0.083: 0.070: 0.059:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.041: 0.049: 0.059: 0.072: 0.079: 0.089: 0.099: 0.098: 0.084: 0.079: 0.071: 0.059: 0.050:
0.041: 0.034: 0.029:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.023: 0.037: 0.037:
0.031: 0.025: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

y= -106 : Y-строка 13 Смах= 0.264 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 3)

:

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:
Qс : 0.134: 0.157: 0.182: 0.210: 0.236: 0.255: 0.264: 0.260: 0.245: 0.223: 0.205: 0.190: 0.171:
0.149: 0.129: 0.111:
Сс : 0.403: 0.470: 0.546: 0.629: 0.708: 0.765: 0.793: 0.780: 0.734: 0.670: 0.616: 0.569: 0.513:
0.448: 0.386: 0.333:
Фоп: 50 : 45 : 39 : 31 : 23 : 13 : 3 : 352 : 342 : 333 : 326 : 319 : 314 :
309 : 305 : 302 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
: : :

```

Ви : 0.082: 0.096: 0.112: 0.132: 0.146: 0.161: 0.163: 0.162: 0.151: 0.135: 0.114: 0.100: 0.084:  
 0.073: 0.063: 0.054:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.037: 0.043: 0.050: 0.055: 0.063: 0.066: 0.071: 0.068: 0.066: 0.061: 0.058: 0.049: 0.043:  
 0.037: 0.031: 0.027:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.012: 0.022: 0.028:  
 0.026: 0.023: 0.020:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6005 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -306 : Y-строка 14 Стах= 0.200 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 :

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:  
 2949: 3149: 3349:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:-----:  
 Qc : 0.117: 0.133: 0.151: 0.168: 0.184: 0.195: 0.200: 0.198: 0.190: 0.178: 0.166: 0.155: 0.143:  
 0.129: 0.114: 0.100:  
 Cc : 0.351: 0.399: 0.452: 0.505: 0.552: 0.586: 0.601: 0.595: 0.570: 0.533: 0.497: 0.465: 0.429:  
 0.386: 0.342: 0.301:  
 Фоп: 45 : 40 : 34 : 27 : 20 : 11 : 2 : 354 : 345 : 337 : 330 : 324 : 319 :  
 314 : 310 : 306 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.071: 0.081: 0.093: 0.104: 0.112: 0.122: 0.125: 0.119: 0.115: 0.106: 0.095: 0.083: 0.072:  
 0.064: 0.056: 0.049:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.032: 0.037: 0.041: 0.045: 0.051: 0.052: 0.053: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046: 0.041: 0.037:  
 0.032: 0.028: 0.024:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.015: 0.020:  
 0.021: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -506 : Y-строка 15 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 :

x= 349 : 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:  
 2949: 3149: 3349:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:-----:-----:  
 Qc : 0.102: 0.114: 0.126: 0.138: 0.148: 0.155: 0.158: 0.157: 0.152: 0.145: 0.137: 0.129: 0.121:  
 0.111: 0.100: 0.090:  
 Cc : 0.305: 0.341: 0.377: 0.413: 0.443: 0.465: 0.474: 0.470: 0.456: 0.434: 0.410: 0.388: 0.362:  
 0.332: 0.301: 0.269:  
 Фоп: 41 : 36 : 30 : 24 : 17 : 10 : 2 : 354 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 :  
 318 : 314 : 311 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.061: 0.069: 0.077: 0.084: 0.091: 0.094: 0.097: 0.097: 0.091: 0.085: 0.077: 0.070: 0.062:  
 0.056: 0.050: 0.044:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.041: 0.039: 0.035: 0.032:  
 0.028: 0.025: 0.022:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.015:  
 0.016: 0.016: 0.015:  
 Ки : 6001 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -706 : Y-строка 16 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 1549.0; напр.ветра= 2)

```

:
x= 349: 549: 749: 949: 1149: 1349: 1549: 1749: 1949: 2149: 2349: 2549: 2749:
2949: 3149: 3349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.089: 0.098: 0.106: 0.114: 0.121: 0.126: 0.128: 0.128: 0.124: 0.120: 0.115: 0.109: 0.103:
0.096: 0.088: 0.080:
Сс : 0.267: 0.293: 0.319: 0.342: 0.363: 0.377: 0.384: 0.383: 0.373: 0.360: 0.344: 0.328: 0.309:
0.288: 0.265: 0.241:
Фоп: 37 : 32 : 27 : 21 : 15 : 9 : 2 : 355 : 349 : 342 : 337 : 331 : 326 :
322 : 318 : 314 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.054: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.076: 0.078: 0.077: 0.073: 0.071: 0.064: 0.060: 0.055:
0.049: 0.044: 0.040:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.033: 0.032: 0.029: 0.027:
0.025: 0.022: 0.020:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.011:
0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6001 : 6009 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1549.0 м Y= 894.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.75800 долей ПДК |  
| 29.27401 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 26 град  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 15. 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- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | h=C/M | ---- |
| 1                 | 010101 6003 | П    | 8.9878                      | 6.755341      | 69.2     | 69.2   | 0.751610637  |       |      |
| 2                 | 010101 6004 | П    | 0.1635                      | 1.260095      | 12.9     | 82.1   | 7.7070031    |       |      |
| 3                 | 010101 6009 | П    | 0.2070                      | 0.603807      | 6.2      | 88.3   | 2.9169407    |       |      |
| 4                 | 010101 6013 | П    | 4.2818                      | 0.525906      | 5.4      | 93.7   | 0.122824110  |       |      |
| 5                 | 010101 6005 | П    | 0.2070                      | 0.445288      | 4.6      | 98.3   | 2.1511502    |       |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 9.590436      | 98.3     |        |              |       |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.167566      | 1.7      |        |              |       |      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :002 Бухар-Жырауский район.

Задание :0101 ТОО "КАМЕНЬ-2014".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
| -Если в строке Sмах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

```

y= 66: 66: 76: 104: 142: 198: 322: 446: 569: 648: 738: 836: 937:
945: 1044:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 2105: 1917: 1819: 1726: 1634: 1549: 1417: 1285: 1153: 1089: 1041: 1011: 1001:
1001: 1021:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.285: 0.318: 0.336: 0.364: 0.395: 0.440: 0.552: 0.667: 0.728: 0.745: 0.758: 0.769: 0.781:
0.783: 0.816:

```

```

Сс : 0.856: 0.953: 1.009: 1.091: 1.186: 1.321: 1.656: 2.000: 2.185: 2.234: 2.275: 2.308: 2.344:
2.350: 2.449:
Фоп: 331 : 341 : 346 : 352 : 358 : 4 : 16 : 31 : 48 : 58 : 68 : 78 : 87 :
88 : 98 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 :
: :
: :
Ви : 0.173: 0.195: 0.213: 0.226: 0.247: 0.279: 0.354: 0.437: 0.480: 0.487: 0.495: 0.505: 0.515:
0.517: 0.540:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.079: 0.087: 0.085: 0.096: 0.103: 0.111: 0.134: 0.157: 0.175: 0.185: 0.190: 0.189: 0.190:
0.189: 0.186:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 :
6013 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
0.011: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
6009 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.010: 0.027: 0.040: 0.049: 0.054: 0.057: 0.058: 0.050: 0.034:  
 0.019: 0.006:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 66:  
 -----  
 x= 2105:  
 -----  
 Qc : 0.285:  
 Cc : 0.856:  
 Фоп: 331 :  
 Уоп: 7.00 :  
 :  
 Ви : 0.173:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.079:  
 Ки : 6013 :  
 Ви : 0.004:  
 Ки : 6007 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума.

Координаты точки : X= 1068.0 м Y= 1166.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83442 долей ПДК |  
 | 2.50327 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 7.00 м/с

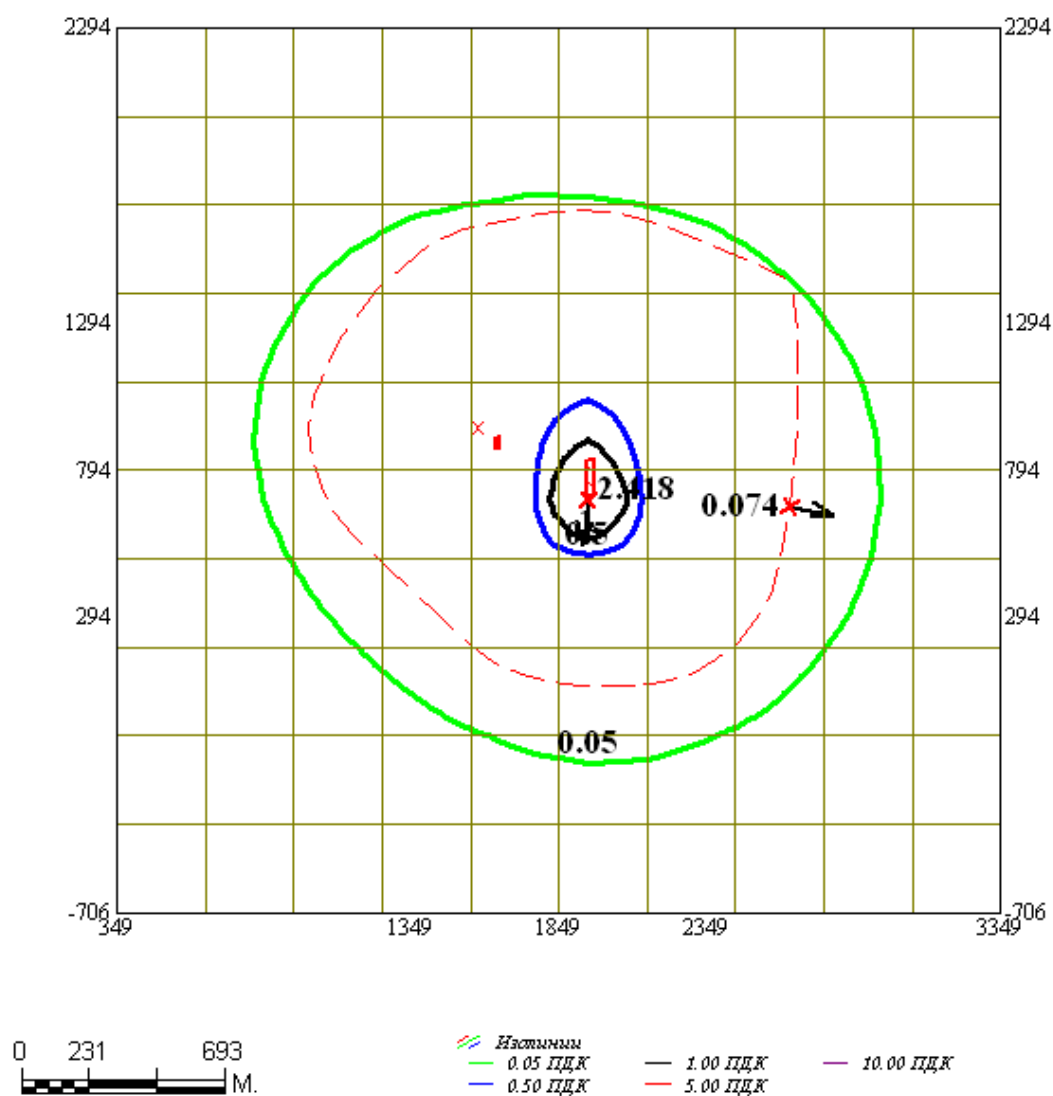
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 010101 6003 | П   | 8.9878                      | 0.551792     | 66.1     | 66.1   | 0.061393313   |
| 2    | 010101 6013 | П   | 4.2818                      | 0.176276     | 21.1     | 87.3   | 0.041168824   |
| 3    | 010101 6001 | П   | 2.2312                      | 0.031041     | 3.7      | 91.0   | 0.013912030   |
| 4    | 010101 6009 | П   | 0.2070                      | 0.010553     | 1.3      | 92.2   | 0.050979584   |
| 5    | 010101 6005 | П   | 0.2070                      | 0.009743     | 1.2      | 93.4   | 0.047067229   |
| 6    | 010101 6007 | П   | 0.2070                      | 0.008904     | 1.1      | 94.5   | 0.043012239   |
| 7    | 010101 6008 | П   | 0.1722                      | 0.008871     | 1.1      | 95.5   | 0.051517747   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.797180     | 95.5     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.037244     | 4.5      |        |               |

~~~~~

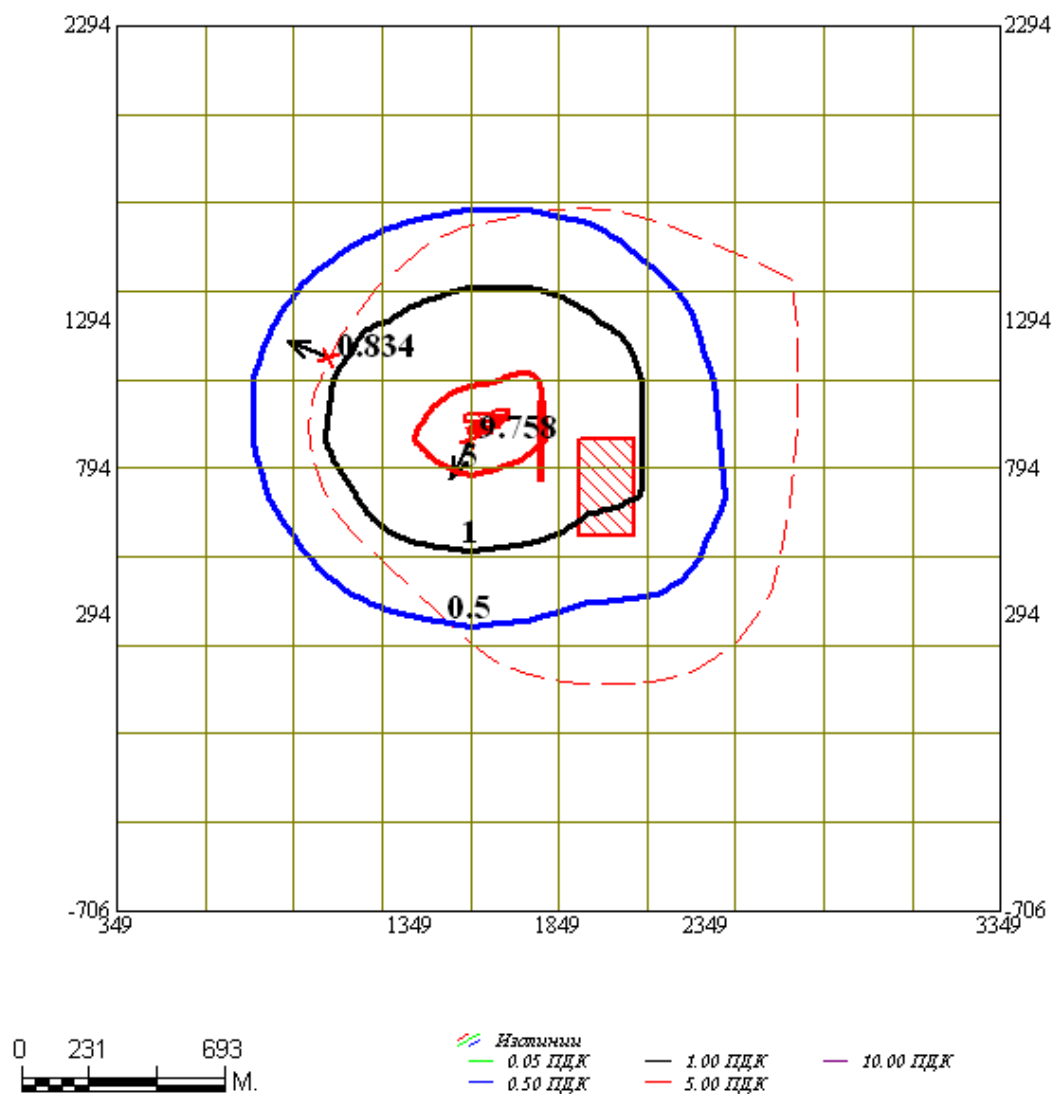


Город: 002 Бухар-Жырауский район  
 Объект: 0101 ТОО "Камень-2014" Вар. № 1  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)



Макс концентрация 2.418 ПДК достигается в точке  $x=1949$   $y=694$   
 При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16\*16  
 Расчет на существующее население

Город : 002 Бухар-Жырауский район  
 Объект : 0101 ТОО "Камень-2014" Вар.№ 1  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Макс концентрация 9.758 ПДК достигается в точке  $x=1549$   $y=894$   
 При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16\*16  
 Расчет на существующее состояние

**(ПРИЛОЖЕНИЕ 2)**  
**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ**  
**ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

### Расчет выбросов вредных веществ от карьера

*Расчет выбросов вредных веществ при проведении буровых работ, ист. 6001/001*

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле:

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

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле:

$$P_{\text{р}} = \frac{0,785 \times d^2 \times U_{\text{б}} \times \rho \times B \times K_7 \times (1 - \eta) \times 10^3}{3,6}, \text{ г/сек}$$

| Наименование расчетного параметра                 | Ед. изм.         | Значения параметра |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| диаметр буримых скважин, d                        | м                | 0,13               |
| скорость бурения, U <sub>б</sub>                  | м/ч              | 15                 |
| плотность материала, ρ                            | т/м <sup>3</sup> | 1,4                |
| годовое количество рабочих часов, T               | ч/год            | 1000               |
| эффективность средств пылеподавления, η           | доли единицы     | 0,6                |
| содержание пылевой фракции в буровой мелочи, B    | доли единицы     | 0,1                |
| доля пыли, переходящая в аэрозоль, k <sub>7</sub> | доли пыли        | 0,02               |
| максимально-разовый выброс                        | г/сек            | <b>0,06191</b>     |
| валовый выброс                                    | т/год            | <b>0,22288</b>     |

*Расчет выбросов вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, ист. 6001/002*

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при выемочных работах, определяется по формуле:

$$P_{\text{в}} = K_0 \times K_1 \times q_{\text{г}}^{\text{с}} \times M \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при выемочных работах, определяется по формуле:

$$P_{\phi}^{\phi} = \frac{K_0 \times K_1 \times q_{уд}^c \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

| Наименование параметра                                                | Ед. изм.            | Значение параметра |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                       |                     | 2026-2035 гг.      |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, $K_0$                   |                     | 1                  |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $K_1$                        |                     | 1,2                |
| Удельное выделение твердых частиц с 1 м <sup>3</sup> породы, $q_{уд}$ | г/м <sup>3</sup>    | 32                 |
| Эффективность применяемых средств подавления                          |                     | 0                  |
| Количество породы, $M_r$                                              | м <sup>3</sup> /час | 65                 |
| Количество породы, $M$                                                | м <sup>3</sup> /год | 80000              |
| Максимально-разовое выделение пыли                                    | г/сек               | <b>0,69333</b>     |
| Валовое выделение пыли                                                | т/год               | <b>3,07200</b>     |

**Расчет выбросов вредных веществ при сдувании с пылящей поверхности карьера, ист. 6001/003**

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$P_{\phi}^c = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (365 - T_c) \times (1 - \eta) \times 10^{-8}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$P_{\phi}^c = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1 - \eta) \times 10^{-5}, \text{ г/сек}$$

| Наименование параметра                                                | Ед. изм.       | Значение параметра |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, $K_0$                   |                | 1                  |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $K_1$                        |                | 1,2                |
| Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, $K_2$ |                | 1                  |
| Площадь пылящей поверхности, $S_0$                                    | м <sup>2</sup> | 123000             |

|                                                            |       |          |
|------------------------------------------------------------|-------|----------|
| Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, Т   | день  | 160      |
| Эффективность средств пылеподавления                       |       | 0        |
| Количество твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности | г/с   | 1,476    |
| Валовое выделение пыли                                     | т/год | 26,14291 |

***Расчет выбросов вредных веществ при взрывных работах, ист. 6001/4***

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы.

Расчет количества вредных веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, определяется по формуле:

$$П_{\epsilon} = K \times q_{\text{уд}}^{\epsilon} \times A \times (1 - \eta), \text{ т}$$

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

$$П_{\text{зм}}^{\text{CO}} = 0,5 \times П_{\epsilon}^{\text{CO}}$$

Количество выделяющихся из горной массы после взрыва твердых частиц и оксидов азота принимается равным 0.

| Наименование параметра                                                                            | Ед. изм.     | Значение параметра |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| количество взорванного взрывчатого вещества, А                                                    | т/год        | 70,9               |
| безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание вредных веществ, К                  |              |                    |
| углерода оксид                                                                                    |              | 1                  |
| азота оксиды                                                                                      |              | 1                  |
| твердые частицы                                                                                   |              | 0,16               |
| удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т взрывчатых веществ, $q_{\text{уд}}^{\text{взв}}$ |              |                    |
| углерода оксид                                                                                    | т/т          | 0,001              |
| азота оксиды, в том числе                                                                         | т/т          | 0,0025             |
| оксид азота                                                                                       |              | 0,000325           |
| диоксид азота                                                                                     |              | 0,0020             |
| твердые частицы                                                                                   | т/т          | 0,144              |
| эффективность средств пылеподавления                                                              | доли единицы | 0                  |
| Валовый выброс                                                                                    |              |                    |

|                           |       |                |
|---------------------------|-------|----------------|
| углерода оксид            | т/год | <b>0,10635</b> |
| азота оксиды, в том числе | т/год | <b>0,17725</b> |
| оксид азота               |       | <b>0,02304</b> |
| диоксид азота             |       | <b>0,1418</b>  |
| твердые частицы           | т/год | <b>1,63354</b> |

### Расчет выбросов вредных веществ от ДСК

**Расчет выбросов вредных веществ от основного оборудования ДСУ №1(ист. 6003/001-6003/004), ДСУ №2(ист. 6013/001-6013/002)**

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 года)

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий от оборудования, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_i^m \sum_j^n q_{ij}, \text{ г/с}$$

Валовый выброс твердых частиц рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_i^m \sum_j^n q_{ij} \times t_{ij} \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

#### ДСУ №1

| Наименование параметра                                                                                                         | Пластинчатый питатель | дробилка щековая | дробилка роторная | грохот инерционный |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| k - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение                                                                          | 0,4                   | 0,4              | 0,4               | 0,4                |
| q - масса выделяющегося вещества, г/сек                                                                                        | 15,29                 | 16               | 90                | 10,67              |
| T - количество рабочих часов в году, ч/год                                                                                     | 1750                  | 1750             | 1750              | 1750               |
| η - эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                             | 0,85                  | 0,85             | 0,85              | 0,85               |
| M <sub>сек</sub> - максимальный разовый выброс г/сек от дробильно-сортировочного оборудования рассчитывается по формуле, г/сек | <b>0,9174</b>         | <b>0,96</b>      | <b>5,4</b>        | <b>0,6402</b>      |
| M <sub>год</sub> - валовое количество, т/год                                                                                   | <b>5,77962</b>        | <b>6,048</b>     | <b>34,02</b>      | <b>4,03326</b>     |

#### ДСУ №2

| Наименование параметра                      | дробилка центробежная (приравнена к роторной) | грохот инерционный |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
| k - коэффициент, учитывающий гравитационное | 0,4                                           | 0,4                |

|                                                                                                                                |        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| осаждение                                                                                                                      |        |          |
| q - масса выделяющегося вещества, г/сек                                                                                        | 45     | 10,67    |
| T - количество рабочих часов в году, ч/год                                                                                     | 260    | 260      |
| η - эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                             | 0,85   | 0,85     |
| M <sub>сек</sub> - максимальный разовый выброс г/сек от дробильно-сортировочного оборудования рассчитывается по формуле, г/сек | 2,7    | 0,6402   |
| M <sub>год</sub> - валовое количество, т/год                                                                                   | 2,5272 | 0,599227 |

***Расчет выбросов вредных веществ от узлов пересыпки ДСУ №1 (ист. 6003/005-6003/012) и ДСУ №2(ист. 6013/003-6013/011)***

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_n = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{y\partial}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при пересыпке материала, определяется по формуле:

$$P_n = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{y\partial}^n \times M_n \times (1 - \eta)}{10^6}, \text{ т/год}$$

ДСУ №1

| Наименование параметра                                                                                     | Ед. изм.         | бункер ДСУ    | щекковая дробилка - конвейер | конвейер - роторная дробилка | роторная дробилка - конвейер | конвейер - грохот | грохот – конвейер (негабарит) | конвейер - роторная дробилка | грохот-конвейер |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Объем материала                                                                                            | м <sup>3</sup>   | 80000         | 80000                        | 80000                        | 88000                        | 88000             | 8000                          | 8000                         | 54000           |
| Плотность материала                                                                                        | т/м <sup>3</sup> | 1,4           | 1,4                          | 1,4                          | 1,4                          | 1,4               | 1,4                           | 1,4                          | 1,4             |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, K <sub>0</sub>                                               |                  | 1             | 1                            | 1                            | 1                            | 1                 | 1                             | 1                            | 1               |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K <sub>1</sub>                                                    |                  | 1,2           | 1,2                          | 1,2                          | 1,2                          | 1,2               | 1,2                           | 1,2                          | 1,2             |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K <sub>4</sub> |                  | 1             | 1                            | 1                            | 1                            | 1                 | 1                             | 1                            | 1               |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K <sub>5</sub>                                                  |                  | 1             | 0,5                          | 0,5                          | 0,5                          | 0,5               | 0,5                           | 0,5                          | 0,5             |
| Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, q <sub>уд</sub>                                       | г/т              | 3             | 3                            | 3                            | 3                            | 3                 | 3                             | 3                            | 3               |
| Эффективность применяемых средств подавления                                                               |                  | 0             | 0                            | 0                            | 0                            | 0                 | 0                             | 0                            | 0               |
| Количество узлов перегрузки                                                                                | шт.              | 1             | 1                            | 1                            | 1                            | 1                 | 1                             | 1                            | 3               |
| Количество породы, M <sub>г</sub>                                                                          | т/час            | 120           | 120                          | 120                          | 120                          | 120               | 120                           | 120                          | 120             |
| Количество породы, M                                                                                       | т/год            | 112000        | 112000                       | 112000                       | 123200                       | 123200            | 11200                         | 11200                        | 75600           |
| Максимально-разовое выделение пыли                                                                         | г/сек            | <b>0,12</b>   | <b>0,06</b>                  | <b>0,06</b>                  | <b>0,06</b>                  | <b>0,06</b>       | <b>0,06</b>                   | <b>0,06</b>                  | <b>0,18</b>     |
| Валовое выделение пыли                                                                                     | т/год            | <b>0,4032</b> | <b>0,2016</b>                | <b>0,2016</b>                | <b>0,22176</b>               | <b>0,22176</b>    | <b>0,02016</b>                | <b>0,02016</b>               | <b>0,13608</b>  |

ДСУ №2

| Наименование параметра | Ед. изм. | дробилка а ДСУ №1- | ЛК №7- бункер | бункер- ЛК №8 | ЛК №8- дробилка а | дробилка а-ЛК №9 | ЛК №9- грохот | грохот- ЛК №10 - | грохот- ЛК №13( негабари | ЛК №13- ЛК №8 |
|------------------------|----------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|---------------|------------------|--------------------------|---------------|
|------------------------|----------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|---------------|------------------|--------------------------|---------------|

|                                                                                                            |                  | ЛК№7           |                |                |                |                |                | ЛК№12          | т)              |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Объем материала                                                                                            | м <sup>3</sup>   | 12000          | 12000          | 12000          | 12000          | 12000          | 12000          | 12000          | 2600            | 2600            |
| Плотность материала                                                                                        | т/м <sup>3</sup> | 1,4            | 1,4            | 1,4            | 1,4            | 1,4            | 1,4            | 1,4            | 1,4             | 1,4             |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, K <sub>0</sub>                                               |                  | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1               | 1               |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K <sub>1</sub>                                                    |                  | 1,2            | 1,2            | 1,2            | 1,2            | 1,2            | 1,2            | 1,2            | 1,2             | 1,2             |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K <sub>4</sub> |                  | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1               | 1               |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K <sub>5</sub>                                                  |                  | 0,5            | 0,5            | 0,5            | 0,5            | 0,5            | 0,5            | 0,5            | 0,5             | 0,5             |
| Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, q <sub>уд</sub>                                       | г/т              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3               | 3               |
| Эффективность применяемых средств подавления                                                               |                  | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0               | 0               |
| Количество узлов перегрузки                                                                                | шт.              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              | 1               | 1               |
| Количество породы, M <sub>т</sub>                                                                          | т/час            | 120            | 120            | 120            | 120            | 120            | 120            | 120            | 120             | 120             |
| Количество породы, M                                                                                       | т/год            | 16800          | 16800          | 16800          | 16800          | 16800          | 16800          | 16800          | 3640            | 3640            |
| Максимально-разовое выделение пыли                                                                         | г/сек            | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>    | <b>0,06</b>     | <b>0,06</b>     |
| Валовое выделение пыли                                                                                     | т/год            | <b>0,03024</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,006552</b> | <b>0,006552</b> |

**Расчет выбросов вредных веществ от при сдувании с поверхности конвейера, ист.  
6003/013-6003/018, 6013/012-6013/018**

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала по открытому конвейеру, определяется по формуле:

$$10,8 \times K_0 \times K_1 \times L \times I \times T \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс твердых частиц, сдуваемых при транспортировке материала по открытому конвейеру, определяется по формуле:

$$3 \times K_0 \times K_1 \times L \times I \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ г/сек}$$

ист. 6003/013-6003/018

| Наименование параметра                                   | Ед. изм.     | ЛК<br>№ 1      | ЛК<br>№ 2    | ЛК<br>№ 3           | ЛК<br>№ 4           | ЛК<br>№ 5           | ЛК<br>№ 6     |
|----------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, $K_0$      |              | 1              | 1            | 1                   | 1                   | 1                   | 1             |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $K_1$           |              | 1,2            | 1,2          | 1,2                 | 1,2                 | 1,2                 | 1,2           |
| Ширина конвейера, L                                      | м            | 1              | 1            | 0,65                | 0,65                | 0,65                | 0,8           |
| Длина ленты ленты j-того конвейера, I                    | м            | 28             | 25           | 21                  | 21                  | 21                  | 25            |
| Эффективность применяемых средств пылеподавления, $\eta$ | доли единицы | 0              | 0            | 0                   | 0                   | 0                   | 0             |
| Количество рабочих часов j-того конвейера в год, $T_j$   | ч/год        | 1750           | 1750         | 1750                | 1750                | 1750                | 1750          |
| Максимальный разовый выделение пыли, $M_{сек}$           | г/с          | <b>0,1008</b>  | <b>0,09</b>  | <b>0,04914</b>      | <b>0,04914</b>      | <b>0,04914</b>      | <b>0,072</b>  |
| Валовое выделение пыли, $M_{год}$                        | т/год        | <b>0,63504</b> | <b>0,567</b> | <b>0,30958</b><br>2 | <b>0,30958</b><br>2 | <b>0,30958</b><br>2 | <b>0,4536</b> |

ист. 6013/012-6013/018

| Наименование параметра                              | Ед. изм. | ЛК<br>№ 7 | ЛК<br>№8 | ЛК<br>№ 9 | ЛК<br>№ 10 | ЛК<br>№ 11 | ЛК<br>№ 12 | ЛК<br>№ 13 |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, $K_0$ |          | 1         | 1        | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $K_1$      |          | 1,2       | 1,2      | 1,2       | 1,2        | 1,2        | 1,2        | 1,2        |

|                                                                 |              |                |                |                |                |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ширина конвейера, L                                             | м            | 0,65           | 0,8            | 0,8            | 0,65           | 0,65           | 0,65           | 0,65           |
| Длина ленты конвейера, I                                        | м            | 23             | 23             | 23             | 23             | 23             | 23             | 23             |
| Эффективность применяемых средств пылеподавления, η             | доли единицы | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Количество рабочих часов j-того конвейера в год, T <sub>j</sub> | ч/год        | 260            | 260            | 260            | 260            | 260            | 260            | 260            |
| Максимальный разовый выделение пыли, M <sub>сек</sub>           | г/с          | <b>0,05382</b> | <b>0,06624</b> | <b>0,06624</b> | <b>0,05382</b> | <b>0,05382</b> | <b>0,05382</b> | <b>0,05382</b> |
| Валовое выделение пыли, M <sub>год</sub>                        | т/год        | <b>0,05038</b> | <b>0,062</b>   | <b>0,062</b>   | <b>0,05038</b> | <b>0,05038</b> | <b>0,05038</b> | <b>0,05038</b> |

**Расчет выбросов вредных веществ от разгрузочно – погрузочных работ на складах готовой продукции 6004/001-6009/001, 6014/001-6016/001**

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Максимально-разовый выброс твердых частиц, выделяющихся при разгрузочно-погрузочных работах, определяется по формуле:

$$P_n = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_r \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс твердых частиц, выделяющихся при разгрузочно-погрузочных работах, определяется по формуле:

$$P_n = \frac{K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд}^n \times M_n \times (1 - \eta)}{10^6}, \text{ т/год}$$

разгрузка

| Наименование параметра                                       | Ед. изм.         | с конвейера на склады №№ 1-3 | с конвейера на склад №4 | с конвейера на склад № 5 | с конвейера на склад №6 |
|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Объем материала                                              | м <sup>3</sup>   | 11000                        | 6000                    | 7500                     | 7500                    |
| Плотность материала                                          | т/м <sup>3</sup> | 1,4                          | 1,4                     | 1,4                      | 1,4                     |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, K <sub>0</sub> |                  | 1                            | 1                       | 1                        | 1                       |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра,                     |                  | 1,2                          | 1,2                     | 1,2                      | 1,2                     |

|                                                                                                            |       |                |                |               |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| K <sub>1</sub>                                                                                             |       |                |                |               |               |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K <sub>4</sub> |       | 1              | 1              | 1             | 1             |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K <sub>5</sub>                                                  |       | 1              | 1              | 1             | 1             |
| Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, q <sub>уд</sub>                                       | г/т   | 3              | 3              | 3             | 3             |
| Эффективность применяемых средств подавления                                                               |       | 0              | 0              | 0             | 0             |
| Количество породы, M <sub>г</sub>                                                                          | т/час | 120            | 120            | 120           | 120           |
| Количество породы, M                                                                                       | т/год | 15400          | 8400           | 10500         | 10500         |
| Максимально-разовое выделение пыли                                                                         | г/сек | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>   | <b>0,12</b>   |
| Валовое выделение пыли                                                                                     | т/год | <b>0,05544</b> | <b>0,03024</b> | <b>0,0378</b> | <b>0,0378</b> |

#### разгрузка

| Наименование параметра                                                                                     | Ед. изм.         | с конвейера на склады<br>№№ 7-8 | с конвейера на склад<br>№9 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Объем материала                                                                                            | м <sup>3</sup>   | 7800                            | 10400                      |
| Плотность материала                                                                                        | т/м <sup>3</sup> | 1,4                             | 1,4                        |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, K <sub>0</sub>                                               |                  | 1                               | 1                          |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K <sub>1</sub>                                                    |                  | 1,2                             | 1,2                        |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K <sub>4</sub> |                  | 1                               | 1                          |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, K <sub>5</sub>                                                  |                  | 1                               | 1                          |
| Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, q <sub>уд</sub>                                       | г/т              | 3                               | 3                          |
| Эффективность применяемых средств подавления                                                               |                  | 0                               | 0                          |
| Количество породы, M <sub>г</sub>                                                                          | т/час            | 120                             | 120                        |
| Количество породы, M                                                                                       | т/год            | 10920                           | 14560                      |
| Максимально-разовое выделение пыли                                                                         | г/сек            | <b>0,12</b>                     | <b>0,12</b>                |
| Валовое выделение пыли                                                                                     | т/год            | <b>0,039312</b>                 | <b>0,052416</b>            |

#### погрузка

| Наименование параметра | Ед. | склады | склад | склад | склад |
|------------------------|-----|--------|-------|-------|-------|
|------------------------|-----|--------|-------|-------|-------|

|                                                                                                            | изм.             | №№ 1-3          | №4             | №5             | №6             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Объем материала                                                                                            | м <sup>3</sup>   | 11000           | 6000           | 7500           | 7500           |
| Плотность материала                                                                                        | т/м <sup>3</sup> | 1,4             | 1,4            | 1,4            | 1,4            |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, К <sub>0</sub>                                               |                  | 1               | 1              | 1              | 1              |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К <sub>1</sub>                                                    |                  | 1,2             | 1,2            | 1,2            | 1,2            |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, К <sub>4</sub> |                  | 1               | 1              | 1              | 1              |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, К <sub>5</sub>                                                  |                  | 0,7             | 0,7            | 0,7            | 0,7            |
| Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, q <sub>уд</sub>                                       | г/т              | 3               | 3              | 3              | 3              |
| Эффективность применяемых средств подавления                                                               |                  | 0               | 0              | 0              | 0              |
| Количество узлов перегрузки                                                                                | шт.              | 1               | 1              | 1              | 1              |
| Количество породы, М <sub>т</sub>                                                                          | т/час            | 120             | 120            | 120            | 120            |
| Количество породы, М                                                                                       | т/год            | 15400           | 8400           | 10500          | 10500          |
| Максимально-разовое выделение пыли                                                                         | г/сек            | <b>0,084</b>    | <b>0,084</b>   | <b>0,084</b>   | <b>0,084</b>   |
| Валовое выделение пыли                                                                                     | т/год            | <b>0,038808</b> | <b>0,02117</b> | <b>0,02646</b> | <b>0,02646</b> |

погрузка

| Наименование параметра                                                                                     | Ед. изм.         | склады №№ 7-8 | склад №9 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|----------|
| Объем материала                                                                                            | м <sup>3</sup>   | 7800          | 10400    |
| Плотность материала                                                                                        | т/м <sup>3</sup> | 1,4           | 1,4      |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, К <sub>0</sub>                                               |                  | 1             | 1        |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, К <sub>1</sub>                                                    |                  | 1,2           | 1,2      |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, К <sub>4</sub> |                  | 1             | 1        |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, К <sub>5</sub>                                                  |                  | 0,7           | 0,7      |
| Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, q <sub>уд</sub>                                       | г/т              | 3             | 3        |
| Эффективность применяемых средств подавления                                                               |                  | 0             | 0        |
| Количество узлов перегрузки                                                                                | шт.              | 1             | 1        |
| Количество породы, М <sub>т</sub>                                                                          | т/час            | 120           | 120      |
| Количество породы, М                                                                                       | т/год            | 10920         | 14560    |

|                                    |       |                |                |
|------------------------------------|-------|----------------|----------------|
| Максимально-разовое выделение пыли | г/сек | <b>0,084</b>   | <b>0,084</b>   |
| Валовое выделение пыли             | т/год | <b>0,02752</b> | <b>0,03669</b> |

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от разгрузочно–погрузочных работ на складах готовой продукции (одновременно не осуществляются) составляют:

|           | склад<br>№ 1    | склад<br>№ 2    | склад<br>№ 3    | склад<br>№ 4   | склад<br>№ 5   | склад №<br>6   | склад №<br>7   | склад<br>№ 8   | склад<br>№ 9   |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| г/с       | <b>0,12</b>     | <b>0,12</b>     | <b>0,12</b>     | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>    | <b>0,12</b>    |
| т/го<br>д | <b>0,094248</b> | <b>0,094248</b> | <b>0,094248</b> | <b>0,05141</b> | <b>0,06426</b> | <b>0,06426</b> | <b>0,06683</b> | <b>0,06683</b> | <b>0,08911</b> |

***Расчет выбросов вредных веществ при сдувании с поверхности складов щебня, 6004/002-6009/002, 6014/002-6016/002***

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$P_{ск}^c = 31,5 \times K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{ш} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс твердых частиц, сдуваемых с пылящей поверхности, определяется по формуле:

$$P_{ск}^c = K_o \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times S_{ш} \times (1 - \eta) \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

ист. 6004/002-6009/002

| Наименование параметра                                                                            | Ед.<br>изм. | склады<br>№1 | склад<br>№2 | склад<br>№3 | склад<br>№4 | склад<br>№5 | склад<br>№6 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, $K_o$                                               |             | 1            | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, $K_1$                                                    |             | 1,2          | 1,2         | 1,2         | 1,2         | 1,2         | 1,2         |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $K_4$ |             | 1            | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6$                     |             | 1,45         | 1,45        | 1,45        | 1,45        | 1,45        | 1,45        |

|                                      |                |                |               |                |               |               |               |
|--------------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Площадь пылящей поверхности, So      | м <sup>2</sup> | 250            | 500           | 150            | 500           | 300           | 500           |
| Эффективность средств пылеподавления |                | 0              | 0             | 0              | 0             | 0             | 0             |
| Максимально-разовое выделение пыли   | г/с            | <b>0,0435</b>  | <b>0,087</b>  | <b>0,0261</b>  | <b>0,087</b>  | <b>0,0522</b> | <b>0,087</b>  |
| Валовое выделение пыли               | т/год          | <b>1,37023</b> | <b>2,7405</b> | <b>0,82215</b> | <b>2,7405</b> | <b>1,6443</b> | <b>2,7405</b> |

ист. 6014/002-6016/002

| Наименование параметра                                                                                     | Ед. изм.       | Склад № 7     | склад №8      | склад №9       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, Ko                                                           |                | 1             | 1             | 1              |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K <sub>1</sub>                                                    |                | 1,2           | 1,2           | 1,2            |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K <sub>4</sub> |                | 1             | 1             | 1              |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, K <sub>6</sub>                     |                | 1,45          | 1,45          | 1,45           |
| Площадь пылящей поверхности, So                                                                            | м <sup>2</sup> | 100           | 200           | 150            |
| Эффективность средств пылеподавления                                                                       |                | 0             | 0             | 0              |
| Максимально-разовое выделение пыли                                                                         | г/с            | <b>0,0174</b> | <b>0,0348</b> | <b>0,0261</b>  |
| Валовое выделение пыли                                                                                     | т/год          | <b>0,5481</b> | <b>1,0962</b> | <b>0,82215</b> |

Выбросы пыли неорганической 20-70 % двуокиси кремния от сдувания с поверхности складов готовой продукции составляют:

|       | склад № 1      | склад № 2     | склад № 3      | склад № 4     | склад № 5     | склад №6      | склад №7      | склад №8      | склад № 9      |
|-------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| г/с   | <b>0,0435</b>  | <b>0,087</b>  | <b>0,0261</b>  | <b>0,087</b>  | <b>0,0522</b> | <b>0,087</b>  | <b>0,0174</b> | <b>0,0348</b> | <b>0,0261</b>  |
| т/год | <b>1,37023</b> | <b>2,7405</b> | <b>0,82215</b> | <b>2,7405</b> | <b>1,6443</b> | <b>2,7405</b> | <b>0,5481</b> | <b>1,0962</b> | <b>0,82215</b> |

### Расчет выбросов вредных веществ при транспортировке материала, ист. 6010

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 года)

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сн} + T_{д})], \text{ т/год}$$

Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:  $V_{cc} = \frac{N \times L}{n}$ , км/час

Скорость обдува материала определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

$$V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}, \text{ м/с,}$$

| Наименование параметра                                                                          | Ед. изм.            | Значения параметра |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, $C_1$                 |                     | 1,9                |
| коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, $C_2$ (зависит от $V_{cc}$ ) |                     | 0,6                |
| скорость обдува, $V_{об}$                                                                       | м/сек               | 2,2                |
| коэффициент, зависящий от состояния дорог, $C_3$                                                | без покрытия        | 1                  |
| коэффициент, учитывающий влажность $k_5$                                                        |                     | 0,6                |
| число ходок (туда и обратно), $N$                                                               | транспорт/час       | 8                  |
| средняя протяженность одной ходки, $L$                                                          | км                  | 1                  |
| число автомашин, $n$                                                                            | шт.                 | 4                  |
| пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$                                                | г/км                | 1450               |
| коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$                                 |                     | 0,01               |
| коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$                      |                     | 1,45               |
| коэффициент, зависящий от скорости обдува, $C_5$ (зависит от $V_{об}$ )                         |                     | 1,13               |
| наиболее характерная для данного района скорость ветра, $v_1$                                   | м/с                 | 3,5                |
| средняя скорость движения транспортного средства, $v_2$                                         | км/час              | 5                  |
| пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $q$                     | г/м <sup>2</sup> ×с | 0,002              |

|                                                                |                |                |
|----------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S    | м <sup>2</sup> | 12             |
| количество дней с устойчивым снежным покровом, T <sub>сп</sub> | дней           | 160            |
| количество дней с осадками в виде дождя, T <sub>д</sub>        | дней           | 80             |
| максимально-разовый выброс, M <sub>сек</sub>                   | г/с            | <b>0,11642</b> |
| Валовый выброс, M <sub>год</sub>                               | т/год          | <b>1,2573</b>  |

### Расчет выбросов вредных веществ от сварочного поста, ист. 6011

Данный расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{B_{час} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

| Наименование расчетного параметра                                        | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Марка применяемых электродов                                             |          | MP3                |
| Расход применяемого сырья и материалов, B <sub>год</sub>                 | кг/год   | 10                 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, η                    |          | 0                  |
| Фактический максимальный расход применяемого материала, B <sub>час</sub> | кг/час   | 0,28               |
| Удельное выделение:                                                      | г/кг     |                    |
| железо оксид, K <sub>1</sub>                                             |          | 9,77               |
| марганец и его соединения, K <sub>2</sub>                                |          | 1,73               |
| фтористые газообразные соединения, K <sub>4</sub>                        |          | 0,4                |
| Максимально разовый выброс загрязняющего вещества                        |          |                    |
| железо оксид, K <sub>1</sub>                                             | г/сек    | <b>0,00076</b>     |
| марганец и его соединения, K <sub>2</sub>                                | г/сек    | <b>0,00013</b>     |
| фтористые газообразные соединения, K <sub>4</sub>                        | г/сек    | <b>0,00003</b>     |
| Валовое количество загрязняющих веществ                                  |          |                    |
| железо оксид, K <sub>1</sub>                                             | т/год    | <b>0,00010</b>     |
| марганец и его соединения, K <sub>2</sub>                                | т/год    | <b>0,00002</b>     |

|                                                   |       |          |
|---------------------------------------------------|-------|----------|
| фтористые газообразные соединения, К <sub>4</sub> | т/год | 0,000004 |
|---------------------------------------------------|-------|----------|

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от ремонтного бокса ист.6017

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочного и газорезательного постов (6017/001-6017/002)

Расчет выбросов от сварочного и газорезательного постов произведен в соответствии с РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессах сварки

На единицу массы расходуемых материалов

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

B<sub>год</sub> - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K<sub>m</sub><sup>x</sup> - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

B<sub>час</sub> - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчет выбросов при резке металлов

На единицу времени работы оборудования

а) валовый:

$$M_{\text{год}} = \frac{K_x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

K<sub>x</sub> - удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла σ, г/час (табл. 4);

T - время работы одной единицы оборудования, час/год;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

б) максимальный разовый:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

### Сварочный пост (001)

| Наименование расчетного параметра                                 | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Марка применяемых электродов                                      |          | MP3                |
| Расход применяемого сырья и материалов, $V_{год}$                 | кг/год   | 5                  |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, $\eta$        |          | 0                  |
| Фактический максимальный расход применяемого материала, $V_{час}$ | кг/час   | 0,14               |
| Удельное выделение:                                               | г/кг     |                    |
| железо оксид, $K_1$                                               |          | 9,77               |
| марганец и его соединения, $K_2$                                  |          | 1,73               |
| фтористые газообразные соединения, $K_4$                          |          | 0,4                |
| Максимально разовый выброс загрязняющего вещества                 |          |                    |
| железо оксид, $K_1$                                               | г/сек    | <b>0,00038</b>     |
| марганец и его соединения, $K_2$                                  | г/сек    | <b>0,00007</b>     |
| фтористые газообразные соединения, $K_4$                          | г/сек    | <b>0,00002</b>     |
| Валовое количество загрязняющих веществ                           |          |                    |
| железо оксид, $K_1$                                               | т/год    | <b>0,00004</b>     |
| марганец и его соединения, $K_2$                                  | т/год    | <b>0,00001</b>     |
| фтористые газообразные соединения, $K_4$                          | т/год    | <b>0,000002</b>    |

### Расчет выбросов загрязняющих веществ от газорезательного поста (002)

| <i>газовая резка</i>                                                                                    | Символ | Ед.изм  | Значение       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------|
| Толщина разрезаемого материала                                                                          |        | мм      | 10             |
| время работы одной единицы оборудования                                                                 | T      | час/год | 48             |
| степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов | h      | доли.ед |                |
| <b>Удельное выделение:</b>                                                                              | K      | г/кг    |                |
| Марганец и его соединения                                                                               |        |         | 1,90           |
| Железо (II) оксид                                                                                       |        |         | 129,10         |
| Углерод оксид                                                                                           |        |         | 63,40          |
| Азота диоксид                                                                                           |        |         | 64,10          |
| <b>Валовый выброс:</b>                                                                                  | Mгод   | т/год   |                |
| Марганец и его соединения                                                                               |        |         | <b>0,00009</b> |

|                                     |      |       |                |
|-------------------------------------|------|-------|----------------|
| Железо (II) оксид                   |      |       | <b>0,00620</b> |
| Углерод оксид                       |      |       | <b>0,00304</b> |
| Азота диоксид                       |      |       | <b>0,00308</b> |
| <b>Максимальный разовый выброс:</b> | Мсек | г/сек |                |
| Марганец и его соединения           |      |       | <b>0,00053</b> |
| Железо (II) оксид                   |      |       | <b>0,03586</b> |
| Углерод оксид                       |      |       | <b>0,01761</b> |
| Азота диоксид                       |      |       | <b>0,01781</b> |

#### Расчет выбросов от станков металлообработки (6017/003-6017-004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от участка механической обработки металлов выполнен в соответствии с «Методикой расчета загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.02.06-2004. Астана-2004г.

При работе шлифовальных и заточных станков в атмосферу выделяется пыль абразивная и пыль металлическая. Другие виды станков выделяют только металлическую пыль.

Валовый выброс загрязняющих веществ при механической обработке металлов от единицы оборудования, не оснащенной системой местных отсосов, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания, равен 0,2 для пыли металлической;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (РНД табл. 3-4);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час/год;

Максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

n - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = n \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

| Характеристика                                         | Символ | Ед.изм   | Значение                |                                               |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Наименование станка                                    |        |          | вертикально-сверлильный | точильно-шлифовальный (приравнен к заточному) |
| диаметр круга                                          |        | мм       |                         | 150                                           |
| удельный выброс на единицу оборудования                | Qпыли  | г/с      |                         |                                               |
| пыль абразивная                                        |        |          |                         | 0,006                                         |
| пыль металлическая                                     |        |          | 0,0022                  | 0,008                                         |
| время работы оборудования                              | T      | ч        | 12                      | 12                                            |
| коэффициент гравитационного оседания                   | k      |          | 0,2                     |                                               |
| коэффициент эффективности местных отсосов              | n      |          |                         | 0,9                                           |
| степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием |        | доли ед. |                         | 0,995                                         |
| максимально-разовый выброс                             | Mc     | г/с      |                         |                                               |
| пыль абразивная                                        |        |          |                         | <b>0,00003</b>                                |
| взвешенные частицы                                     |        |          | <b>0,00044</b>          | <b>0,00004</b>                                |
| валовый выброс                                         | Mгод   | т/год    |                         |                                               |
| пыль абразивная                                        |        |          |                         | <b>0,000001</b>                               |
| взвешенные частицы                                     |        |          | <b>0,000019</b>         | <b>0,000001</b>                               |

### Расчет выбросов от бытовых печей (0001-0002)

Расчет выбросов выполнен согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г., «Методики определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива Республики Казахстан» РНД 211.3.02.01-97, Астана, 2005 г.

*Пыль неорганическая (с содержанием двуоксида кремния 20-70 %)* Выброс твердых частиц летучей золы и не догоревшего топлива (т/год, г/с) с дымовыми газами рассчитан по формуле:

$$\Pi_{\text{тв}} = BA^r \chi(1-\eta), \text{ (т/год, г/сек)}$$

где:

$B$  – расход топлива, т/год, г/с;

$A^r$  – зольность топлива на рабочую массу, (по протоколу испытаний угля);

$X$  – коэффициент для топок с неподвижной решеткой и ручным забросом 0,0011 (табл. 2.1 методики);

$\eta$  – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

#### *Сернистый ангидрид*

Расчет выбросов сернистого ангидрида (т/год, г/сек) выполнен по формуле:

$$P_{SO_2} = 0,02 \times B \times S^r \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), (m/год, г/сек)$$

где:

$S^r$  – содержание серы в топливе на рабочую массу (по протоколу испытаний угля);

$\eta'_{SO_2}$  – доля оксидов серы в топливе, связываемых летучей золой, согласно методике табл. 2.2;

$\eta''_{SO_2}$  – доля оксидов окислов серы, улавливаемых  $\eta$  в золоуловителе, согласно методике табл. 2.2.

#### *Оксид углерода*

Расчет выбросов оксида углерода выполнен по формуле:

$$P_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), (m/год, г/сек)$$

где:  $C_{CO}$  – количество окиси углерода в единицу теплоты, выделяющейся при сгорании топлива, определяется по формуле:

$$C_{CO} = q_3 \times R \times Q_i^r$$

$q_3$  – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (табл.2.2 методики);

$q_4$  – потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (табл. 2.2 методики);

$R$  – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической не полноты сгорания топлива, обусловленного наличием в продуктах сгорания окиси углерода (табл. 2.3);

$Q_i$  – низшая теплота сгорания натурального топлива, (по протоколу испытаний угля).

#### *Азота диоксид*

Количество оксидов азота (в пересчете на  $NO_2$ ) выбрасываемых на единицу времени, рассчитывается по формуле:

$$P_{NO_2} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), (m/год, г/сек)$$

где:  $K_{NO_2}$  – параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 Гдж тепла, определен согласно методике рис 2.1;

$\beta$  – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

#### **Ист.0001 бытовая печь**

| № п/п                                              | Наименование операции, оборудования, смеси, показателей | символ | ед.изм. | значение |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|---------|----------|
|                                                    | Количество рабочих часов в сутки                        | $t$    | час     | 24       |
|                                                    | Количество рабочих дней в году                          | $T$    | дней    | 180      |
|                                                    | Количество рабочих часов в году                         |        | час/год | 4320     |
| Процентное содержание (на рабочую массу) в топл. % |                                                         |        |         |          |

|                                                                         |                                           |                  |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|
| -влаги                                                                  | Wr                                        | %                | 9,03             |
| -золы                                                                   | Ar                                        | %                | 7,1              |
| -серы                                                                   | Sr                                        | %                | 0,3              |
| коэффициент для различных видов топок                                   | X                                         | -                | 0,0011           |
| КПД золоуловителя                                                       | $\eta$                                    | дол. ед.         | 0                |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой                            | H'so2                                     |                  | 0,1              |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе                         | H''so2                                    |                  | 0                |
| Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива                   | q3,                                       | %                | 2                |
| Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания, наличие CO   | R                                         |                  | 1                |
| Низшая теплота сгорания топлива                                         | Qr                                        | МДж/кг           | 25,446           |
| Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr                 | Cco                                       | кг/тонн          | 50,892           |
| Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива                 | q4                                        | %                | 7                |
| Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на МДж тепла                | KNO2                                      | -                | 0,11             |
| Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений | b                                         | -                | 0                |
| <b>Расчет выбросов:</b>                                                 |                                           |                  |                  |
| Расход топлива:                                                         | Bt                                        | тонн/год         | 8                |
|                                                                         | Bg                                        | гр/сек           | 0,5144           |
| <b>Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:</b>                   |                                           |                  |                  |
| 1                                                                       | пыль неорганическая 70-20%                |                  |                  |
|                                                                         | $M_{TB}=Bt*Ar*X*(1-\eta)$                 | МТВ              | тонн/год 0,06248 |
|                                                                         | $P_{TB}=Bg*Ar*X*(1-\eta)$                 | ПТВ              | гр/сек 0,00402   |
| 2                                                                       | сернистый ангидрид                        |                  |                  |
|                                                                         | $M_{so2}=0.02*Bt*Sr*(1-H'so2)*(1-H''so2)$ | Mso2             | тонн/год 0,0432  |
|                                                                         | $P_{so2}=0.02*Bg*Sr*(1-H'so2)*(1-H''so2)$ | Пso2             | гр/сек 0,00278   |
| 3                                                                       | оксид углерода                            |                  |                  |
|                                                                         | $M_{co}=0.001*Bt*Cco*(1-q4/100)$          | Mco              | тонн/год 0,37864 |
|                                                                         | $P_{co}=0.001*Bg*Cco*(1-q4/100)$          | Пco              | гр/сек 0,02435   |
| 4                                                                       | диоксид азота                             |                  |                  |
|                                                                         | $M_{NO2}=0.001*Bt*Qr*KNO2*(1-b)$          | M <sub>NOx</sub> | тонн/год 0,02239 |
|                                                                         | $P_{NO2}=0.001*Bg*Qr*KNO2*(1-b)$          | ПNOx             | гр/сек 0,00144   |

|  |  |      |          |                |
|--|--|------|----------|----------------|
|  |  | MNO2 | тонн/год | <b>0,01791</b> |
|  |  | ΠNO2 | гр/сек   | <b>0,00115</b> |
|  |  | MNO  | тонн/год | <b>0,00292</b> |
|  |  | ΠNO  | гр/сек   | <b>0,00019</b> |

**Итого от источника 0001**

| №<br>п/п | Наименование ЗВ            | Код ЗВ | Выбросы        |                |
|----------|----------------------------|--------|----------------|----------------|
|          |                            |        | гр/сек         | тонн/год       |
| 1        | пыль неорганическая 70-20% | 2908   | <b>0,00402</b> | <b>0,06248</b> |
| 2        | сернистый ангидрид         | 0330   | <b>0,00278</b> | <b>0,0432</b>  |
| 3        | оксид углерода             | 0337   | <b>0,02435</b> | <b>0,37864</b> |
| 4        | диоксид азота              | 0301   | <b>0,00115</b> | <b>0,01791</b> |
| 5        | оксид азота                | 0304   | <b>0,00019</b> | <b>0,00292</b> |

**Ист.0002 бытовая печь бани**

| №<br>п/п                                                  | Наименование операции, оборудования, смеси, показателей                      | символ       | ед.изм.         | значение |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------|
|                                                           | <i>Количество рабочих часов в сутки</i>                                      | <i>t</i>     | <i>час</i>      | 24       |
|                                                           | <i>Количество рабочих дней в году</i>                                        | <i>T</i>     | <i>дней</i>     | 180      |
|                                                           | <i>Количество рабочих часов в году</i>                                       |              | <i>час/год</i>  | 4320     |
| <i>Процентное содержание (на рабочую массу) в топл. %</i> |                                                                              |              |                 |          |
|                                                           | <i>-влаги</i>                                                                | <i>Wr</i>    | <i>%</i>        | 9,03     |
|                                                           | <i>-золы</i>                                                                 | <i>Ar</i>    | <i>%</i>        | 7,1      |
|                                                           | <i>-серы</i>                                                                 | <i>Sr</i>    | <i>%</i>        | 0,3      |
|                                                           | <i>коэффициент для различных видов топок</i>                                 | <i>X</i>     | <i>-</i>        | 0,0011   |
|                                                           | <i>КПД золоуловителя</i>                                                     | <i>η</i>     | <i>дол. ед.</i> | 0        |
|                                                           | <i>Доля оксидов серы, связываемых летучей золой</i>                          | <i>H'so2</i> |                 | 0,1      |
|                                                           | <i>Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе</i>                       | <i>H"so2</i> |                 | 0        |
|                                                           | <i>Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива</i>                 | <i>q3,</i>   | <i>%</i>        | 2        |
|                                                           | <i>Коеф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания, наличие СО</i> | <i>R</i>     |                 | 1        |
|                                                           | <i>Низшая теплота сгорания топлива</i>                                       | <i>Qr</i>    | <i>МДж/кг</i>   | 25,446   |
|                                                           | <i>Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr</i>               | <i>Cco</i>   | <i>кг/тонн</i>  | 50,892   |

| Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива                |                                                                                 | q4     | %              | 7              |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|----------------|
| Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на МДж тепла               |                                                                                 | KNO2   | -              | 0,11           |
| Кэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений |                                                                                 | b      | -              | 0              |
| <b>Расчет выбросов:</b>                                                |                                                                                 |        |                |                |
| Расход топлива:                                                        |                                                                                 | Bt     | тонн/год       | 3              |
|                                                                        |                                                                                 | Bg     | гр/сек         | 0,1929         |
| <b>Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:</b>                  |                                                                                 |        |                |                |
| 1                                                                      | пыль неорганическая 70-20%                                                      |        |                |                |
|                                                                        | $M_{тв} = B_t \cdot A_r \cdot X \cdot (1 - \eta)$                               | Mтв    | тонн/год       | <b>0,02343</b> |
|                                                                        | $P_{тв} = B_g \cdot A_r \cdot X \cdot (1 - \eta)$                               | Птв    | гр/сек         | <b>0,00151</b> |
| 2                                                                      | сернистый ангидрид                                                              |        |                |                |
|                                                                        | $M_{so2} = 0.02 \cdot B_t \cdot S_r \cdot (1 - H'_{so2}) \cdot (1 - H''_{so2})$ | Mso2   | тонн/год       | <b>0,0162</b>  |
|                                                                        | $P_{so2} = 0.02 \cdot B_g \cdot S_r \cdot (1 - H'_{so2}) \cdot (1 - H''_{so2})$ | Пso2   | гр/сек         | <b>0,00104</b> |
| 3                                                                      | оксид углерода                                                                  |        |                |                |
|                                                                        | $M_{co} = 0.001 \cdot B_t \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4 / 100)$                   | Mco    | тонн/год       | <b>0,14199</b> |
|                                                                        | $P_{co} = 0.001 \cdot B_g \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4 / 100)$                   | Пco    | гр/сек         | <b>0,00913</b> |
| 4                                                                      | диоксид азота                                                                   |        |                |                |
|                                                                        | $M_{NO2} = 0.001 \cdot B_t \cdot Q_r \cdot KNO2 \cdot (1 - b)$                  | MNOx   | тонн/год       | <b>0,00840</b> |
|                                                                        | $P_{NO2} = 0.001 \cdot B_g \cdot Q_r \cdot KNO2 \cdot (1 - b)$                  | ПNOx   | гр/сек         | <b>0,00054</b> |
|                                                                        |                                                                                 | MNO2   | тонн/год       | <b>0,00672</b> |
|                                                                        |                                                                                 | ПNO2   | гр/сек         | <b>0,00043</b> |
|                                                                        |                                                                                 | MNO    | тонн/год       | <b>0,00109</b> |
|                                                                        |                                                                                 | ПNO    | гр/сек         | <b>0,00007</b> |
| <b>Итого от источника 0002</b>                                         |                                                                                 |        |                |                |
| №<br>п/п                                                               | Наименование ЗВ                                                                 | Код ЗВ | Выбросы        |                |
|                                                                        |                                                                                 |        | гр/сек         | тонн/год       |
| 1                                                                      | пыль неорганическая 70-20%                                                      | 2908   | <b>0,00151</b> | <b>0,02343</b> |
| 2                                                                      | сернистый ангидрид                                                              | 0330   | <b>0,00104</b> | <b>0,0162</b>  |
| 3                                                                      | оксид углерода                                                                  | 0337   | <b>0,00913</b> | <b>0,14199</b> |
| 4                                                                      | диоксид азота                                                                   | 0301   | <b>0,00043</b> | <b>0,00672</b> |

|   |             |      |         |         |
|---|-------------|------|---------|---------|
| 5 | оксид азота | 0304 | 0,00007 | 0,00109 |
|---|-------------|------|---------|---------|

### Расчет выбросов вредных веществ от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, 6018

Данный расчет выполнен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

*Транспорт, количество единиц единовременно на площадке (грузоподъемность):*

- экскаватор– 2 шт. (3 т)
- автосамосвалы – 10 шт. (25 т)
- автопогрузчик– 3 шт. (8 т)
- бульдозер – 1шт. (5 т)

Тип топлива – дизельное топливо.

Рабочая скорость спецтранспорта 3 км/час = 0.05 км/мин, рабочая скорость самосвалов 5 км/час = 0.08 км/мин

Расчет выбросов производится по удельным выбросам.

Для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества « $m_L$ , (г/км)» из таблицы 3.8 Методики в удельный показатель « $m_{дв}$ , (г/мин)», величина « $m_L$ » умножается на рабочую скорость транспорта (км/мин).

| Грузоподъемность, т        | Кол-во единиц техники | Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/км |         |                 |         |                 |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|---------|-----------------|---------|-----------------|
|                            |                       | CO                                          | CH      | NO <sub>x</sub> | C       | SO <sub>2</sub> |
| свыше 2 до 5               | 3                     | 3,5                                         | 0,7     | 2,6             | 0,2     | 0,39            |
| свыше 5 до 8               | 3                     | 5,1                                         | 0,9     | 3,5             | 0,25    | 0,45            |
| свыше 16                   | 10                    | 7,5                                         | 1,1     | 4,5             | 0,4     | 0,78            |
| Выбросы, г/с               |                       |                                             |         |                 |         |                 |
| свыше 2 до 5 (спецтехника) | 3                     | 0,00875                                     | 0,00175 | 0,00650         | 0,00050 | 0,00098         |
| свыше 5 до 8 (самосвалы)   | 3                     | 0,01275                                     | 0,00225 | 0,00875         | 0,00063 | 0,00113         |
| свыше 16                   | 10                    | 0,1                                         | 0,01467 | 0,06000         | 0,00533 | 0,01040         |
| Всего                      |                       | 0,12150                                     | 0,01867 | 0,07525         | 0,00646 | 0,01250         |

Коэффициенты трансформации принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO от NO<sub>x</sub>

| Загрязняющее вещество                                         | г/с     |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| Азота диоксид                                                 | 0,0602  |
| Азот оксид                                                    | 0,00978 |
| Углерод                                                       | 0,00646 |
| Сера диоксид                                                  | 0,01250 |
| Углерод оксид                                                 | 0,12150 |
| Углеводороды предельные C <sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ | 0,01867 |

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47  
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК КЗ 92070101КСN000000 БСК ККМФКЗ2А  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСН 980540000852

Номер: KZ88VWF00509667  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК КЗ 92070101КСN000000 БИК ККМФКЗ2А  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»  
БИН 980540000852

**ТОО «КАМЕНЬ-2014»**

**Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ68RYS01544260 от 12.01.2026 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Основным видом деятельности ТОО «Камень-2014» является добыча строительного камня и его переработка на щебень.

Участок строительного камня Ушоба расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 4 км к северу от пос. Уштобе, в 12 км от г. Караганда. В 5 км к северу проходит дорога Доскей-Караганда, в 4 км к югу – Уштобе-Караганда. Железная дорога находится в 12 км от участка (станция Караганда). Ближайшая селитебная зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 м от объекта.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Предприятие является действующим. Технические характеристики деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристика продукции, не меняются. Временной режим работы предприятия: сезонный 240 дней в году (тёплое время года). На карьере добывается строительный камень, со следующими характеристиками: - плотность 2,6 т/м<sup>3</sup>; - коэффициент крепости пород по М.М. Протодеяконову до 8-15; - средняя влажность материала – 5-7 %. Производственная мощность составит 80 тыс. м<sup>3</sup>/год строительного камня. Добываемый камень идет на продажу предприятием. Объем добычи строительного камня на период 2026-2035гг – 80 тыс. м<sup>3</sup>/год. Отопление (вагончики и баня) – посредством бытовой печи и электротены. Электроснабжение – централизованное.

Технические и технологические решения не меняются. Продуктивная толща месторождения сложена базальтовыми миндалекаменными порфиритами. Снятие вскрышных пород завершено и не предусматривается. Добычные работы производятся с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Для бурения взрывных скважин применяется буровой станок. Скорость бурения станка 15 м/ч. Диаметр скважин составляет 105-152 мм (средний 0,13 м). Время работы станка 1000 ч/год. При бурении применяется водно-воздушное пылеподавление. Выемочно-погрузочные работы в карьере производятся экскаватором вместимостью ковша 1,8 м<sup>3</sup>. Площадь пылящей поверхности составляет 12,3 га. В качестве взрывчатого вещества при взрывных работах используется граммонит 79/21 (энамат-100) в количестве 70,9 т/год. Строительный камень из карьера доставляется автотранспортом на площадку ДСК и сыпается в приемный бункер ДСУ №1, объемом 24 м<sup>3</sup>, высота падения материала составляет 3 м. Из приемного бункера материал подается пластинчатым питателем к щековой дробилке. Дробилка используется для первичного дробления до 150-190 мм. Далее крупный щебень разгружается на ленточный конвейер с шириной ленты 1200 мм и длиной 56 м, по которому подается на роторную дробилку. С роторной дробилки по ленточному конвейеру шириной ленты 1000 мм и длиной 52 м подается на вибросито грохота для отсева на фракции. Крупный щебень более 40 мм разгружается на ленточный конвейер шириной ленты 1000 мм и длиной 52 м, по которому возвращается на роторную дробилку (10 % от общего объема добываемого щебня). Щебень менее 40 мм разгружается на 3 ленточных конвейера шириной ленты 800 мм и длиной 50 м ленты, по которым подается на склады готовой продукции. При необходимости возможно получение фракции более 25-60 мм и С-4 (щебень фракции более 70 мм). Время работы ДСУ №1 - 1750 ч/год. Производительность ДСУ №1 120 т/час. ДСУ №2 предназначена для дробления щебня фракции 20-40 мм, на



фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, согласно спросу покупателей. Щебень фракции 20-40 мм от роторной дробилки по конвейеру поступает в приемный бункер, из которого по ленточному конвейеру транспортируется в центробежную дробилку, производительностью 100-260 т/час. Из дробилки щебень поступает на виброгрохот производительностью 100-260 т/час для отсева на фракции. негабарит разгружается на ленточный конвейер, который возвращает его на конвейер, ведущий к центробежной дробилке. Щебень менее 40 мм разгружается на 3 ленточных конвейера шириной ленты 650 мм и длиной 23 м, по которым подается на склады готовой продукции. Время работы ДСУ №2 - 260 ч/год. Производительность ДСУ №2 120 т/час. Для хранения щебня на предприятии предусмотрено шесть фракционных складов на участке линии №1 и три склада на линии №2. Склады имеют открытое исполнение (при этом объемы хранения остались неизменны в сравнении с действующими разрешениями и ЗГЭЭ, скорректированы только площади по факту): - склад № 1 (отсев 0-5 мм) – 11000 м<sup>3</sup> (15400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), 120 т/час, площадь склада 250 м<sup>2</sup>; - склад № 2 (фракция 5-20 мм) – 11000 м<sup>3</sup> (15400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), 120 т/час, площадь склада 500 м<sup>2</sup>; - склад № 3 (фракция 10-20 мм) – 11000 м<sup>3</sup> (15400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>, протокола замеров прилагаются), 120 т/час, площадь склада 150 м<sup>2</sup>; - склад № 4 (фракция 20-40 мм) – 6000 м<sup>3</sup> (8400 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), 120 т/час, площадь склада 500 м<sup>2</sup>; - склад № 5 (фракция 40-70 мм) – 7500 м<sup>3</sup> (10500 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), площадь склада 300 м<sup>2</sup>; - склад № 6 (С-4) – 7500 м<sup>3</sup> (10500 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), площадь склада 500 м<sup>2</sup>. - склад № 7 (отсев 0-5 мм) – 7800 м<sup>3</sup> (10920 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), 120 т/час, площадь склада 100 м<sup>2</sup>; - склад № 8 (фракция 5-10 мм) – 7800 м<sup>3</sup> (10920 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), 120 т/час, площадь склада 200 м<sup>2</sup>; - склад № 9 (фракция 10-20 мм) – 10400 м<sup>3</sup> (14560 тонн, при плотности материала 1,4 т/м<sup>3</sup>), 120 т/час, площадь склада 150 м<sup>2</sup>.

Предполагаемый срок начала реализации настоящего проекта апрель 2026г. – ноябрь 2035г. Возможно изменение сроков по объективным причинам.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Участок строительного камня Ушоба расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 4 км к северу от пос. Уштобе, в 12 км от г. Караганда. В 5 км к северу проходит дорога Доскей-Караганда, в 4 км к югу – Уштобе-Караганда. Железная дорога находится в 12 км от участка (станция Караганда). Площадь горного отвода 12,3 га, глубина горного отвода 45 м (+585 м). Целевое назначение: строительство и обслуживание объекта (цех по дроблению камня для производства щебеночно-гравийной смеси и его складирования). Географические координаты угловых точек горного отвода на проведение добычи строительного камня месторождения Ушоба:

Точка 1: 49град48мин30сек СШ 73град15мин10сек ВД.

Точка 2: 49град48мин28.2сек СШ 73град15мин24сек ВД.

Точка 3: 49град48мин14сек СШ, 73град15мин24сек ВД.

Точка 4: 49град48мин145сек СШ 73град15мин15сек ВД.

Точка 5: 49град48мин20сек СШ 73град15мин10сек ВД.

Предполагаемые сроки использования в рамках данного проекта 2026-2035г.

В районе промплощадки нет поверхностных водных источников. Водоснабжение на хозяйственные, технические и противопожарные нужды на период эксплуатации – по договору с ТОО «Энергоуголь». Водоотведение на период эксплуатации – септик с последующей откачкой АС-машинами сторонних организаций. Сбросы загрязняющих веществ не предусмотрены. Работы не затрагивают водопользование.

На площадке будут производиться вспомогательные операции, а именно: транспортные, сварочные и газорезательные работы, ремонтный бокс с заточным и сверлильным станками, бытовая печь, предназначенная для отопления помещения рембокса и бани. На предприятии имеются: экскаватор – 2 шт; автосамосвалы – 10 шт; автопогрузчик – 3 шт; бульдозер – 1 шт. Ремонт спецтехники на промплощадке не предусматривается. В целом, уменьшится количество топлива и сырья (расход угля составлял 13 тонн/год, уменьшился до 11 тонн/год, расход сварочных электродов был 195 кг/год, уменьшился до 15 кг/год), вид используемых в деятельности природных ресурсов и (или) сырья не изменяется. Электроснабжение – существующие сети.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035г.г. составят 106,13577 т/год (по действующему разрешению и ЗГЭЭ выбросы ЗВ в атмосферу составляют 98,197052 т/год), а именно: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20% - 105,24331 т/год (по действующему разрешению и ЗГЭЭ 97,246309 т/год), класс опасности 3; углерод оксид 0,63002 т/год (0,52925 т/год), класс опасности 4; оксид азота 0,02705 т/год (0,02883 т/год), класс опасности 3; диоксид азота 0,16951 т/год (0,18435 т/год), класс опасности 2; железо оксид 0,00634 т/год (0,01563 т/год), класс опасности 3; марганец и его соединения 0,00012 т/год (0,0004 т/год), класс опасности 2; фтористые газообразные соединения 0,00001 т/год (0,00018 т/год), класс опасности 2; фториды 0 (0,0002 т/год), класс опасности 2; пыль абразивная 0,000001 т/год (0,000001 т/год), класс опасности н/у; взвешенные частицы 0,00002 т/год (0,000022 т/год), класс опасности н/у; сернистый ангидрид 0,0594 т/год (0,19188 т/год), класс опасности 3.

На объекте на период эксплуатации на 2026-2035г.г. будут образованы: Коммунальные отходы (ТБО) - 0,825 т/год, от персонала; Огарки сварочных электродов – 0,000225 т/год, в результате ведения сварочных работ. Все отходы будут передаваться спецпредприятиям.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля



2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25,29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Согласно данным представленным в заявлении о намечаемой деятельности:

- Согласно Заявлению предусмотрено увеличение выбросов с 98,197052 т/год (разрешение KZ28VCZ00174875 от 16.08.2018 года) до 106,13577 т/год.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

**Руководитель**

**Б. Сапаралиев**

Бекен Д.Е.  
41-08-71



## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ68RYS01544260 от 12.01.2026 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Основным видом деятельности ТОО «Камень-2014» является добыча строительного камня и его переработка на щебень.

Участок строительного камня Ушоба расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 4 км к северу от пос. Уштобе, в 12 км от г. Караганда. В 5 км к северу проходит дорога Доскей-Караганда, в 4 км к югу – Уштобе-Караганда. Железная дорога находится в 12 км от участка (станция Караганда). Ближайшая селитебная зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 м от объекта.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок строительного камня Ушоба расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 4 км к северу от пос. Уштобе, в 12 км от г. Караганда. В 5 км к северу проходит дорога Доскей-Караганда, в 4 км к югу – Уштобе-Караганда. Железная дорога находится в 12 км от участка (станция Караганда). Площадь горного отвода 12,3 га, глубина горного отвода 45 м (+585 м). Целевое назначение: строительство и обслуживание объекта (цех по дроблению камня для производства щебеночно-гравийной смеси и его складирования). Географические координаты угловых точек горного отвода на проведение добычи строительного камня месторождения Ушоба:

Точка 1: 49град48мин30сек СШ 73град15мин10сек ВД.

Точка 2: 49град48мин28.2сек СШ 73град15мин24сек ВД.

Точка 3: 49град48мин14сек СШ, 73град15мин24сек ВД.

Точка 4: 49град48мин145сек СШ 73град15мин15сек ВД.

Точка 5: 49град48мин20сек СШ 73град15мин10сек ВД.

Предполагаемые сроки использования в рамках данного проекта 2026-2035г.

В районе промплощадки нет поверхностных водных источников. Водоснабжение на хозяйственные, технические и противопожарные нужды на период эксплуатации – по договору с ТОО «Энергоуголь». Водоотведение на период эксплуатации – септик с последующей откачкой АС-машинами сторонних организаций. Сбросы загрязняющих веществ не предусмотрены. Работы не затрагивают водопользование.

На площадке будут производиться вспомогательные операции, а именно: транспортные, сварочные и газорезательные работы, ремонтный бокс с заточным и сверлильным станками, бытовая печь, предназначенная для отопления помещения рембокса и бани. На предприятии имеются: экскаватор – 2 шт; автосамосвалы – 10 шт; автопогрузчик – 3 шт; бульдозер – 1 шт. Ремонт спецтехники на промплощадке не предусматривается. В целом, уменьшится количество топлива и сырья (расход угля составлял 13 тонн/год, уменьшился до 11 тонн/год, расход сварочных электродов был 195 кг/год, уменьшился до 15 кг/год), вид используемых в деятельности природных ресурсов и (или) сырья не изменяется. Электроснабжение – существующие сети.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035г.г. составят 106,13577 т/год (по действующему разрешению и ЗГЭЭ выбросы ЗВ в атмосферу составляют 98,197052 т/год), а именно: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20% - 105,24331 т/год (по действующему разрешению и ЗГЭЭ 97,246309 т/год), класс опасности 3; углерод оксид 0,63002 т/год (0,52925 т/год), класс опасности 4; оксид азота 0,02705 т/год (0,02883 т/год), класс опасности 3; диоксид азота 0,16951 т/год (0,18435 т/год), класс опасности 2; железо оксид 0,00634 т/год (0,01563 т/год), класс опасности 3; марганец и его соединения 0,00012 т/год (0,0004 т/год), класс опасности 2; фтористые газообразные соединения 0,00001 т/год (0,00018 т/год), класс опасности 2; фториды 0 (0,0002 т/год), класс опасности 2; пыль абразивная 0,000001 т/год (0,000001 т/год), класс опасности н/у; взвешенные частицы 0,00002 т/год (0,000022 т/год), класс опасности н/у; сернистый ангидрид 0,0594 т/год (0,19188 т/год), класс опасности 3.

На объекте на период эксплуатации на 2026-2035г.г. будут образованы: Коммунальные отходы (ТБО) - 0,825 т/год, от персонала; Огарки сварочных электродов – 0,000225 т/год, в результате ведения сварочных работ. Все отходы будут передаваться спецпредприятиям.

### Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

№1. Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс), при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить



снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

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

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

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

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

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

№2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу.

№3. Соблюдать требования п.1 и п.3 ст.320 Кодекса:

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.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

№4. Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

№5. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

№6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

№7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

№8. Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса, экологические требования при проведении операций по недропользованию.

№9. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;



3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

№10. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

№11. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположении данного объекта вне пределах водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан.

№12. Согласно Приложению 4 к Кодексу, предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.

№13. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

№14. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия.

№15. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

№16. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№17. Проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

На Ваш запрос исх.№-2/29-И от 13.01.2026 г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «КАМЕНЬ-2014» по объекту: «Добыча строительного камня и его переработка на щебень», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (далее- Инспекция) сообщает:

Согласно представленных материалов определить месторасположение рассматриваемого объекта по отношению к водным объектам, установленным водоохранным зонам и полосам, не представляется возможным. В этой связи сообщаем следующее:

Требования к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах регулируются ст.86 Водного кодекса РК.

Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК Предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, земель для размещения и обслуживания рыбного хозяйства и аквакультуры.



Согласно п.5 ст.92 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.45, 46 Водного кодекса РК.

## *2. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:*

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления о намечаемой деятельности ТОО «КАМЕНЬ-2014» от 12.01.2026 г., KZ68RYS01544260 сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данные территории не относятся к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

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 статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.



3. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:

Управление ветеринарии, ТОО «КАМЕНЬ-2014», рассмотрев в пределах своей компетенции указанные координаты в поступившем заявлении, доводит до сведения, что на расстоянии 1000 метров отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).

4. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»:

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее:

Необходимо предоставить географические координаты в системе GPS-позиционирования (WGS84) – координаты угловых точек территории намечаемой деятельности, в градусах, мин., сек. и ситуационный план для определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры.

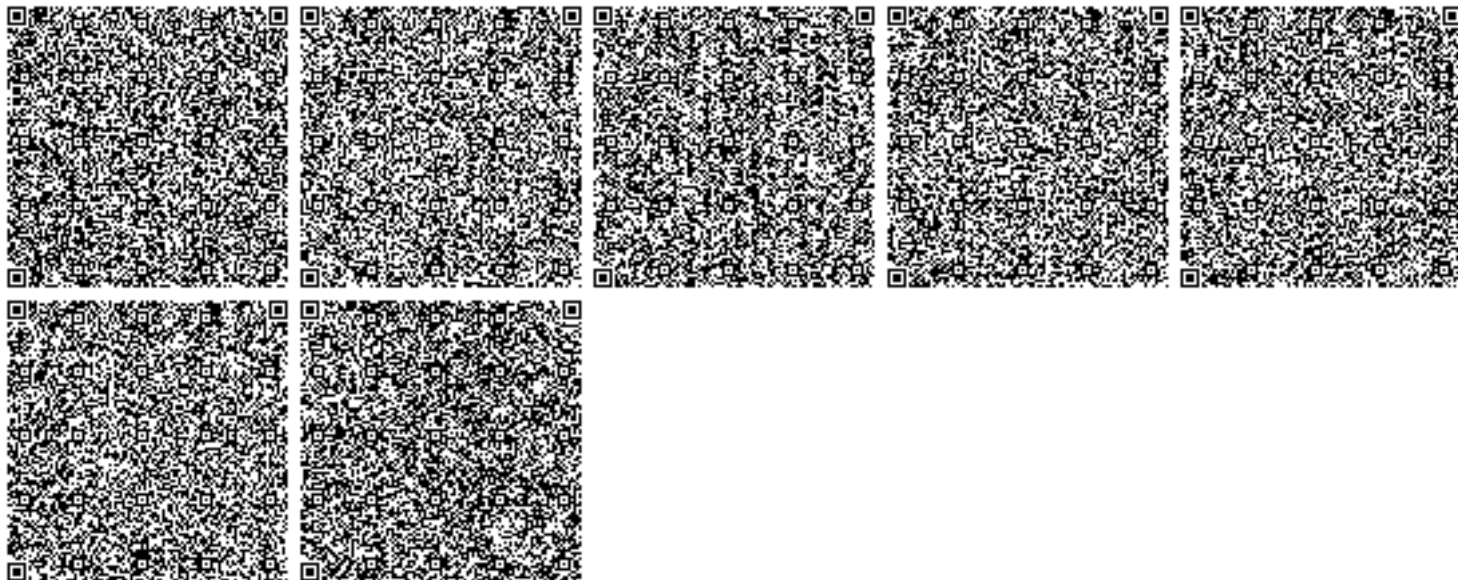
Руководитель

Б.Сапаралиев

Бекен Д.Е.  
41-08-71

Руководитель департамента

Сапаралиев Бегали Сапаралыулы



**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй  
Тел.: 8(7212) 56-41-27  
ЖСК KZ85070102KSN3001000  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСК ККМФКЗ2А. БСН 030540003215



Номер: KZ92VDC00071650  
Дата: 12.07.2018  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20  
Тел.: 8(7212) 56-41-27  
ИИК KZ85070102KSN3001000  
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»  
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

На № KZ52RCT00078323 от 14.06.2018г.

**Товарищество с  
ограниченной  
ответственностью  
"КАМЕНЬ-2014"**

**ТОО «EcoProf KZ»**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**государственной экологической экспертизы**

На: Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «КАМЕНЬ-2014» на период 2018-2027 гг.

Материалы разработаны: ТОО «EcoProf KZ»

Заказчик материалов проекта: ТОО «КАМЕНЬ-2014»

На рассмотрение представлены:

- Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «КАМЕНЬ-2014» на период 2018-2027 гг.

Материалы на рассмотрение поступили: 14.06.2018г. № 8/867

Корректировка Проекта нормативов эмиссий (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для промплощадки ТОО «КАМЕНЬ-2014» разрабатывается в связи с добавлением новых источников загрязнения атмосферного воздуха, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности предприятия без разработки рабочих проектов. Ранее было получено Заключение государственной экологической экспертизы № KZ13DC00060268 от 12.05.2017 г.

Данный проект выполнен с учетом следующих изменений, которые предусматриваются со второй половины 2018 года:

1. Ввод в эксплуатацию вспомогательного оборудования на ДСК: центробежная дробилка VSI-9526, производительностью 100-260 т/час, виброгрохот ГИЛ-350, производительностью 100-260 т/час, комплекс конвейерных лент, склады готовой продукции. Добавлены источники 6013-6016. Дополнительное оборудование вводится для дробления щебня фракции 20-40 мм, на фракции 0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, согласно спросу покупателей. Строительные работы при монтаже данного оборудования не предусмотрены. Монтаж оборудования осуществляется болтовым соединением.

2. Установка гаража контейнерного типа, в котором установлена бытовая печь, для отопления данного помещения (0001), расположен участок для ремонта техники (6017), на котором расположены сварочный пост, пост газовой резки, сверлильный и заточные станки. Так как помещение контейнерного типа, строительные работы при его установке не предусмотрены.

3. Исключение склада ГСМ, так как заправка автотранспорта осуществляется на общественных заправочных станциях.



Основным видом деятельности ТОО «КАМЕНЬ-2014» является добыча строительного камня и его переработка на щебень.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на промплощадке являются: карьер, склад вскрышного грунта, ДСК, склады готовой продукции, ремонтный бокс, бытовая печь, ДВС автотранспорта.

Согласно проекта по СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 237: Приложение 1, гл. 4 п. 15 пп. 4, проектом предлагается отнести ТОО КАМЕНЬ-2014 ко второму классу опасности (производство щебенки, гравия, песка, обогащение кварцевого песка), по источнику, дающему наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы (таблица 4.3.4).

Размер санитарно-защитной зоны установить 500 м. Размер СЗЗ подтвержден расчётом рассеивания, выполненном в составе настоящего проекта.

Согласно п. 1 ст. 40 Экологического кодекса РК добыча общераспространенных полезных ископаемых относится ко II категории опасности.

Участок строительного камня Ушоба расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 4 км к северу от пос. Уштобе, в 12 км от г. Караганда. В 5 км к северу проходит дорога Доскей-Караганда, в 4 км к югу – Уштобе-Караганда. Железная дорога находится в 12 км от участка (станция Караганда).

Временной режим работы предприятия: сезонные работы 240 дней в году (тёплое время года).

На карьере добывается строительный камень, со следующими характеристиками:

- плотность 2,6 т/м<sup>3</sup>;
- коэффициент крепости пород по М.М. Протоdjаконову до 8-15;
- средняя влажность материала – 5-7 %.

Производственная мощность составит 80 тыс. м<sup>3</sup>/год строительного камня. Добываемый камень идет на продажу предприятиям.

Ближайшая селитебная зона расположена в южном направлении на расстоянии более 800 м от месторождения.

Отопление (вагончики и баня) – посредством бытовой печи. Электроснабжение – централизованное.

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Продуктивная толща месторождения сложена базальтовыми миндалекаменными порфиритами.

Добычные работы производятся с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Для бурения взрывных скважин применяется буровой станок типа Kaishan KG940A. Скорость бурения станка 15 м/ч. Диаметр скважин составляет 105-152 мм (средний 0,13 м). Время работы станка 1000 ч/год. При бурении применяется водно-воздушное пылеподавление.

Выемочно-погрузочные работы в карьере производятся экскаватором НІТАСНІ 330, вместимость ковша 1,8 м<sup>3</sup>.

Выбросы загрязняющих веществ осуществляется при сдувании пыли с уступов и бортов карьера. Площадь пылящей поверхности составляет 12,3 га.

При бурении, выемочно-погрузочных работах и сдувании пыли с поверхности карьера в атмосферу выделяются пыль неорганическая 20-70 % двуокиси кремния.

В качестве взрывчатого вещества при взрывных работах используется граммонит 79/21 в количестве 70,9 т/год.



Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли неорганической и газообразных составляющих (углерода оксид и азота оксиды). Так как длительность пылегазового облака при взрывных работах носит кратковременный характер, то эмиссии принимаются во внимание при расчете залповых выбросов.

До 2019 г. предусмотрено снятие вскрышных пород. Вскрышные породы вывозятся и временно укладываются на складе вскрышного грунта площадью 25×12 м<sup>2</sup>.

Так как вскрышные породы представлены корой выветривания базальтового порфирита и являются пригодными к использованию как строительный материал, то они реализуются специализированным предприятиям, наравне с переработанным в щебень строительным камнем (договора заключаются непосредственно перед реализацией или по разовой заявке от частных лиц). Вскрышные породы используются в качестве декоративного материала при обустройстве парков и скверов, при проведении строительно-дорожных работ.

Объем образованной вскрыши составляет 60 тыс. м<sup>3</sup>/год за 2017-2019 гг. В 2020-2026 гг. вскрыша не предусмотрена.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха, выявленные в ходе инвентаризации промплощадки предприятия, являются:

| Производство               | № ист. выброса | Наименование                           | № под-ист. | Наименование                                    |
|----------------------------|----------------|----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
| Карьер                     | 6001           | буровые работы                         | 001        | Буровые работы                                  |
|                            |                | выемочно-погрузочные работы            | 002        | Погрузочно-выемочные работы                     |
|                            |                | сдувание с пылящей поверхности карьера | 003        | сдувание с пылящей поверхности карьера          |
|                            |                | взрывные работы                        | 004        | взрывные работы                                 |
| Склад вскрышного грунта    | 6002           | Склад вскрышного грунта                | 001        | Разгрузочные работы                             |
|                            |                |                                        | 002        | Формирование склада                             |
|                            |                |                                        | 003        | Сдувание с поверхности                          |
|                            |                |                                        | 002        | Сдувание с поверхности                          |
|                            |                |                                        | 003        | Планировочные работы                            |
| ДСК (существующий участок) | 6003           | ДСК (существующий участок)             | 001        | вибропитатель                                   |
|                            |                |                                        | 002        | дробилка щековая                                |
|                            |                |                                        | 003        | дробилка роторная                               |
|                            |                |                                        | 004        | грохот инерционный                              |
|                            |                |                                        | 005        | узел пересыпки бункер ДСУ                       |
|                            |                |                                        | 006        | узел пересыпки щековая дробилка - конвейер      |
|                            |                |                                        | 007        | узел пересыпки конвейер - роторная дробилка     |
|                            |                |                                        | 008        | узел пересыпки роторная дробилка - конвейер     |
|                            |                |                                        | 009        | узел пересыпки конвейер - грохот                |
|                            |                |                                        | 010        | узел пересыпки грохот – конвейер (негабарит)    |
|                            |                |                                        | 011        | узел пересыпки конвейер - роторная дробилка     |
|                            |                |                                        | 012        | узел пересыпки грохот- конвейер                 |
|                            |                |                                        | 013        | Ленточный конвейер №1                           |
|                            |                |                                        | 014        | Ленточный конвейер №2                           |
|                            |                |                                        | 015        | Ленточный конвейер №3                           |
|                            |                |                                        | 016        | Ленточный конвейер №4                           |
|                            |                |                                        | 017        | Ленточный конвейер №5                           |
| ДСК (вводимый участок)     | 6013           | ДСК (вводимый участок)                 | 001        | дробилка центробежная (приравнена к роторной)   |
|                            |                |                                        | 002        | грохот инерционный                              |
|                            |                |                                        | 003        | узел пересыпки дробилка существующей ДСУ -ЛК №7 |
|                            |                |                                        | 004        | узел пересыпки ЛК №7-бункер                     |



| Производство              | № ист. выброса | Наименование              | № под-ист. | Наименование                              |
|---------------------------|----------------|---------------------------|------------|-------------------------------------------|
|                           |                |                           | 005        | узел пересыпки бункер- ЛК №8              |
|                           |                |                           | 006        | узел пересыпки ЛК №8-дробилка             |
|                           |                |                           | 007        | узел пересыпки дробилка - ЛК №9           |
|                           |                |                           | 008        | узел пересыпки ЛК №9- грохот              |
|                           |                |                           | 009        | узел пересыпки грохот -ЛК №10-ЛК№12       |
|                           |                |                           | 010        | узел пересыпки грохот -ЛК №13 (негабарит) |
|                           |                |                           | 011        | узел пересыпки ЛК №13-ЛК №8               |
|                           |                |                           | 012        | Ленточный конвейер №7                     |
|                           |                |                           | 013        | Ленточный конвейер №8                     |
|                           |                |                           | 014        | Ленточный конвейер №9                     |
|                           |                |                           | 015        | Ленточный конвейер №10                    |
|                           |                |                           | 016        | Ленточный конвейер №11                    |
|                           |                |                           | 017        | Ленточный конвейер №12                    |
|                           |                |                           | 018        | Ленточный конвейер №13                    |
| склад №1                  | 6004           | склад №1                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №2                  | 6005           | склад №2                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №3                  | 6006           | склад №3                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №4                  | 6007           | склад №4                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №5                  | 6008           | склад №5                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №6                  | 6009           | склад №6                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №7                  | 6014           | склад №7                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №8                  | 6015           | склад №8                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| склад №9                  | 6016           | склад №9                  | 001        | разгрузочно-погрузочные работы            |
|                           |                |                           | 002        | сдувание с поверхности                    |
| Транспортировка материала | 6010           | Транспортировка материала | 001        | Транспортировка материала                 |
| Сварочные работы          | 6011           | Сварочные работы          | 6011       | Сварочные работы                          |
| Ремонтный бокс            | 6017           | Ремонтный бокс            | 001        | Сварочные работы                          |
|                           |                |                           | 002        | Пост газовой резки                        |
|                           |                |                           | 003        | Заточной станок                           |
|                           |                |                           | 004        | Сверлильный станок                        |
| Бытовая печь              | 0001           | Бытовая печь              | 001        | Дымовая труба                             |
| ДВС автотранспорта        | 6018           | ДВС автотранспорта        | 0001       | Работа ДВС автотранспорта                 |

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.



В целях снижения выбросов на дробилках, грохоте и вибропитателе установлена аэрационная система пылеподавления, эффективность мокрого пылеподавления составляет не менее 85%.

При бурении применяется водно-воздушное пылеподавление. Эффективность пылеподавления составляет 60%.

Параметры нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферу для промплощадки ТОО «КАМЕНЬ-2014» на период 2018-2027 гг. приведены в таблице 1

### **Выводы**

На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывает** Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «КАМЕНЬ-2014» на период 2018-2027 гг.

**И.о. руководителя отдела экологической  
экспертизы проектов  
и экологического регулирования**

**А. Шайкина**

тел.568166



Таблица 1– Параметры нормативов эмиссий (ПДВ) в атмосферу для промплощадки ТОО «КАМЕНЬ-2014» на период 2018-2027 гг.

| Производство, цех, участок<br><br>Код и наименование загрязняющего<br>вещества |                           | Номер<br>источник<br>а выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |            |          |            |          |                  |          |          |           | Год<br>достижени<br>я ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------------|----------|----------|-----------|---------------------------|
|                                                                                |                           |                                | Существующее<br>положение 2017 год      |          | на 2018 г. |          | на 2019 г. |          | на 2020-2027 гг. |          | ПДВ      |           |                           |
|                                                                                |                           |                                | г/с                                     | т/год    | г/с        | т/год    | г/с        | т/год    | г/с              | т/год    | г/с      | т/год     |                           |
| 1                                                                              |                           | 2                              | 3                                       | 4        | 5          | 6        | 7          | 8        | 9                | 10       | 11       | 12        | 13                        |
| 123                                                                            | Железа (II) оксид         |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Сварочные работы                                                               |                           | 6011                           | 0,00193                                 | 0,00209  | 0,001930   | 0,002090 | 0,001930   | 0,002090 | 0,001930         | 0,002090 | 0,001930 | 0,002090  | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                           | 6017                           | -                                       | -        | 0,001930   | 0,000630 | 0,001930   | 0,000630 | 0,001930         | 0,000630 | 0,001930 | 0,000630  | 2018                      |
| Пост газовой резки                                                             |                           | 6017                           | -                                       | -        | 0,035860   | 0,012910 | 0,035860   | 0,012910 | 0,035860         | 0,012910 | 0,035860 | 0,012910  | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам<br>железа оксид                           |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           | 2018                      |
| Всего по предприятию железа (II) оксид                                         |                           |                                | 0,001930                                | 0,002090 | 0,039720   | 0,015630 | 0,039720   | 0,015630 | 0,039720         | 0,015630 | 0,039720 | 0,015630  | 2018                      |
| 143                                                                            | Марганец и его соединения |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Сварочные работы                                                               |                           | 6011                           | 0,00015                                 | 0,00016  | 0,00015    | 0,00016  | 0,00015    | 0,00016  | 0,00015          | 0,00016  | 0,00015  | 0,00016   | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                           | 6017                           | -                                       | -        | 0,00015    | 0,00005  | 0,00015    | 0,00005  | 0,00015          | 0,00005  | 0,00015  | 0,00005   | 2018                      |
| Пост газовой резки                                                             |                           | 6017                           | -                                       | -        | 0,000530   | 0,000190 | 0,000530   | 0,000190 | 0,00053          | 0,00019  | 0,00053  | 0,00019   | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам<br>марганец и его соединения              |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           | 2018                      |
| Всего по предприятию марганец и его<br>соединения                              |                           |                                | 0,000150                                | 0,000160 | 0,000830   | 0,000400 | 0,000830   | 0,000400 | 0,000830         | 0,000400 | 0,000830 | 0,000400  | 2018                      |
| 301                                                                            | Диоксид азота             |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| взрывные работы                                                                |                           | 6001                           |                                         | 0,17725  | 0,00000    | 0,14180  | 0,00000    | 0,14180  | 0,00000          | 0,14180  | 0,00000  | 0,14180   | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                           | 6011                           | 0,00038                                 | 0,00041  | 0,00038    | 0,00041  | 0,00038    | 0,00041  | 0,00038          | 0,00041  | 0,00038  | 0,00041   | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                           | 6017                           | -                                       | -        | 0,00038    | 0,00012  | 0,00038    | 0,00012  | 0,00038          | 0,00012  | 0,00038  | 0,00012   | 2018                      |
| Пост газовой резки                                                             |                           | 6017                           | -                                       | -        | 0,017810   | 0,006410 | 0,017810   | 0,006410 | 0,017810         | 0,006410 | 0,01781  | 0,00641   | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам<br>диоксид азота                          |                           |                                | 0,000380                                | 0,177660 | 0,018570   | 0,148740 | 0,018570   | 0,148740 | 0,018570         | 0,148740 | 0,018570 | 0,148740  | 2018                      |
| Организованные источники                                                       |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Бытовая печь                                                                   |                           | 0001                           | -                                       | -        | 0,001980   | 0,035610 | 0,001980   | 0,035610 | 0,001980         | 0,035610 | 0,001980 | 0,0356100 | 2018                      |
| Итого по организованным источникам диоксид<br>азота                            |                           |                                | -                                       | -        | 0,001980   | 0,035610 | 0,001980   | 0,035610 | 0,001980         | 0,035610 | 0,001980 | 0,035610  | 2018                      |
| Всего по предприятию диоксид азота                                             |                           |                                | -                                       | -        | 0,020550   | 0,184350 | 0,020550   | 0,184350 | 0,020550         | 0,184350 | 0,020550 | 0,184350  | 2018                      |
| 304                                                                            | Оксид азота               |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| взрывные работы                                                                |                           | 6001                           | -                                       | -        | 0,000000   | 0,023040 | 0,000000   | 0,023040 | 0,000000         | 0,023040 | 0,000000 | 0,023040  | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам оксид<br>азота                            |                           |                                |                                         |          | 0,000000   | 0,023040 | 0,000000   | 0,023040 | 0,000000         | 0,023040 | 0,000000 | 0,023040  | 2018                      |
| Организованные источники                                                       |                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Бытовая печь                                                                   |                           | 0001                           | -                                       | -        | 0,000320   | 0,005790 | 0,000320   | 0,005790 | 0,000320         | 0,005790 | 0,000320 | 0,005790  | 2018                      |
| Итого по организованным источникам оксид<br>азота                              |                           |                                | -                                       | -        | 0,000320   | 0,005790 | 0,000320   | 0,005790 | 0,000320         | 0,005790 | 0,000320 | 0,0057900 | 2018                      |
| Всего по предприятию оксид азота                                               |                           |                                | -                                       | -        | 0,000320   | 0,028830 | 0,000320   | 0,028830 | 0,000320         | 0,028830 | 0,000320 | 0,028830  | 2018                      |
| 330                                                                            | Диоксид серы              |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |



| Производство, цех, участок<br><br>Код и наименование загрязняющего<br>вещества |                                   | Номер<br>источник<br>а выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |            |          |            |          |                  |          |          |           | Год<br>достижени<br>я ПДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------------|----------|----------|-----------|---------------------------|
|                                                                                |                                   |                                | Существующее<br>положение 2017 год      |          | на 2018 г. |          | на 2019 г. |          | на 2020-2027 гг. |          | ПДВ      |           |                           |
|                                                                                |                                   |                                | г/с                                     | т/год    | г/с        | т/год    | г/с        | т/год    | г/с              | т/год    | г/с      | т/год     |                           |
| Организованные источники                                                       |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Бытовая печь                                                                   |                                   | 0001                           | -                                       | -        | 0,010680   | 0,191880 | 0,010680   | 0,191880 | 0,010680         | 0,191880 | 0,010680 | 0,1918800 | 2018                      |
| Итого по организованным источникам диоксид<br>серы                             |                                   |                                | -                                       | -        | 0,010680   | 0,191880 | 0,010680   | 0,191880 | 0,010680         | 0,191880 | 0,010680 | 0,191880  | 2018                      |
| Всего по предприятию диоксид серы                                              |                                   |                                | -                                       | -        | 0,010680   | 0,191880 | 0,010680   | 0,191880 | 0,010680         | 0,191880 | 0,010680 | 0,191880  | 2018                      |
| 337                                                                            | Оксид углерода                    |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| взрывные работы                                                                |                                   | 6001                           |                                         | 0,10635  | 0,00000    | 0,10635  | 0,00000    | 0,10635  | 0,00000          | 0,10635  | 0,00000  | 0,10635   | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                                   | 6011                           | 0,00185                                 | 0,002    | 0,00185    | 0,002    | 0,00185    | 0,002    | 0,00185          | 0,002    | 0,00185  | 0,00200   | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,00185    | 0,0006   | 0,00185    | 0,0006   | 0,00185          | 0,0006   | 0,00185  | 0,00060   | 2018                      |
| Пост газовой резки                                                             |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,017610   | 0,006340 | 0,017610   | 0,006340 | 0,017610         | 0,006340 | 0,01761  | 0,00634   | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам оксид<br>углерода                         |                                   |                                |                                         |          | 0,021310   | 0,115290 | 0,021310   | 0,115290 | 0,021310         | 0,115290 | 0,021310 | 0,115290  | 2018                      |
| Организованные источники                                                       |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Бытовая печь                                                                   |                                   | 0001                           | -                                       | -        | 0,023040   | 0,413960 | 0,023040   | 0,413960 | 0,023040         | 0,413960 | 0,023040 | 0,413960  | 2018                      |
| Итого по организованным источникам оксид<br>углерода                           |                                   |                                |                                         |          | 0,023040   | 0,413960 | 0,023040   | 0,413960 | 0,023040         | 0,413960 | 0,023040 | 0,413960  | 2018                      |
| Всего по предприятию оксид углерода                                            |                                   |                                | 0,001850                                | 0,108350 | 0,044350   | 0,529250 | 0,044350   | 0,529250 | 0,044350         | 0,529250 | 0,044350 | 0,529250  | 2018                      |
| 342                                                                            | фтористые газообразные соединения |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Сварочные работы                                                               |                                   | 6011                           | 0,000130                                | 0,000140 | 0,000130   | 0,000140 | 0,000130   | 0,000140 | 0,000130         | 0,000140 | 0,000130 | 0,000140  | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,000130   | 0,000040 | 0,000130   | 0,000040 | 0,000130         | 0,000040 | 0,000130 | 0,000040  | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам<br>фтористые газообразные соединения      |                                   |                                |                                         |          | 0,000260   | 0,000180 | 0,000260   | 0,000180 | 0,000260         | 0,000180 | 0,000260 | 0,000180  | 2018                      |
| Всего по предприятию фтористые<br>газообразные соединения                      |                                   |                                | 0,000130                                | 0,000140 | 0,000260   | 0,000180 | 0,000260   | 0,000180 | 0,000260         | 0,000180 | 0,000260 | 0,000180  | 2018                      |
| 344                                                                            | фториды                           |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Сварочные работы                                                               |                                   | 6011                           | 0,00014                                 | 0,00015  | 0,00014    | 0,00015  | 0,00014    | 0,00015  | 0,00014          | 0,00015  | 0,00014  | 0,00015   | 2018                      |
| Сварочные работы                                                               |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,00014    | 0,00005  | 0,00014    | 0,00005  | 0,00014          | 0,00005  | 0,00014  | 0,00005   | 2018                      |
| Итого по организованным источникам<br>фториды                                  |                                   |                                |                                         |          | 0,000280   | 0,000200 | 0,000280   | 0,000200 | 0,000280         | 0,000200 | 0,000280 | 0,000200  | 2018                      |
| Всего по предприятию фториды                                                   |                                   |                                | 0,000140                                | 0,000150 | 0,000280   | 0,000200 | 0,000280   | 0,000200 | 0,000280         | 0,000200 | 0,000280 | 0,000200  | 2018                      |
| 2902                                                                           | взвешенные частицы                |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Заточной станок                                                                |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,000040   | 0,000002 | 0,000040   | 0,000002 | 0,000040         | 0,000002 | 0,000040 | 0,000002  | 2018                      |
| Сверльный станок                                                               |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,000440   | 0,000020 | 0,000440   | 0,000020 | 0,000440         | 0,000020 | 0,000440 | 0,000020  | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам<br>взвешенные частицы                     |                                   |                                | -                                       | -        | 0,000480   | 0,000022 | 0,000480   | 0,000022 | 0,000480         | 0,000022 | 0,000480 | 0,000022  | 2018                      |
| Всего по предприятию взвешенные частицы                                        |                                   |                                | -                                       | -        | 0,000480   | 0,000022 | 0,000480   | 0,000022 | 0,000480         | 0,000022 | 0,000480 | 0,000022  | 2018                      |
| 2930                                                                           | пыль абразивная                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Неорганизованные источники                                                     |                                   |                                |                                         |          |            |          |            |          |                  |          |          |           |                           |
| Заточной станок                                                                |                                   | 6017                           | -                                       | -        | 0,000030   | 0,000001 | 0,000030   | 0,000001 | 0,000030         | 0,000001 | 0,000030 | 0,000001  | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам пыль                                      |                                   |                                | -                                       | -        | 0,000030   | 0,000001 | 0,000030   | 0,000001 | 0,000030         | 0,000001 | 0,000030 | 0,000001  | 2018                      |



| Производство, цех, участок                      |                                    | Номер<br>источник<br>а выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |            |           |                  |           |          |           |          | Год<br>достижени<br>я ПДВ |      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------|-----------|------------------|-----------|----------|-----------|----------|---------------------------|------|
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества    | Существующее<br>положение 2017 год |                                | на 2018 г.                              |          | на 2019 г. |           | на 2020-2027 гг. |           | ПДВ      |           |          |                           |      |
|                                                 | г/с                                |                                | т/год                                   | г/с      | т/год      | г/с       | т/год            | г/с       | т/год    | г/с       | т/год    |                           |      |
| абразивная                                      |                                    |                                |                                         |          |            |           |                  |           |          |           |          |                           |      |
| Всего по предприятию пыль абразивная            |                                    |                                | -                                       | -        | 0,000030   | 0,000001  | 0,000030         | 0,000001  | 0,000030 | 0,000001  | 0,000030 | 0,000030                  | 2018 |
| 2908                                            | пыль неорганическая SiO2 20-70%    |                                |                                         |          |            |           |                  |           |          |           |          |                           |      |
| Неорганизованные источники                      |                                    |                                |                                         |          |            |           |                  |           |          |           |          |                           |      |
| буровые работы                                  |                                    | 6001                           | 2,28431                                 | 33,56636 | 0,06191    | 0,222877  | 0,06191          | 0,222877  | 0,06191  | 0,222877  | 0,06191  | 0,22288                   | 2018 |
| выемочно-погрузочные работы                     |                                    |                                |                                         |          | 0,485333   | 3,7632    | 0,485333         | 3,7632    | 0,485333 | 2,1504    | 0,48533  | 3,76320                   | 2018 |
| сдувание с пылящей поверхности карьера          |                                    |                                |                                         |          | 1,476      | 26,142912 | 1,476            | 26,142912 | 1,476    | 26,142912 | 1,47600  | 26,14291                  | 2018 |
| взрывные работы                                 |                                    |                                |                                         |          | 0          | 1,63354   | 0                | 1,63354   | 0        | 1,63354   | 0,00000  | 1,63354                   | 2018 |
| разгрузочные работы                             |                                    | 6002                           | 0,23894                                 | 0,90472  | 0,21667    | 0,72      | 0,21667          | 0,72      | 0        | 0         | 0,21667  | 0,72000                   | 2018 |
| формирование склада                             |                                    |                                |                                         |          | 0,01867    | 0,12096   | 0,01867          | 0,12096   | 0        | 0         | 0,01867  | 0,12096                   | 2018 |
| сдувание с поверхности                          |                                    |                                |                                         |          | 0,0036     | 0,06376   | 0,0036           | 0,06376   | 0        | 0         | 0,00360  | 0,06376                   | 2018 |
| вибропитатель                                   |                                    | 6003                           | 9,62592                                 | 59,25586 | 0,91740    | 5,77962   | 0,91740          | 5,77962   | 0,91740  | 5,77962   | 0,91740  | 5,77962                   | 2018 |
| дробилка щековая                                |                                    |                                |                                         |          | 0,96000    | 6,04800   | 0,96000          | 6,04800   | 0,96000  | 6,04800   | 0,96000  | 6,04800                   | 2018 |
| дробилка роторная                               |                                    |                                |                                         |          | 5,40000    | 34,02000  | 5,40000          | 34,02000  | 5,40000  | 34,02000  | 5,40000  | 34,02000                  | 2018 |
| грохот инерционный                              |                                    |                                |                                         |          | 0,64020    | 4,03326   | 0,64020          | 4,03326   | 0,64020  | 4,03326   | 0,64020  | 4,03326                   | 2018 |
| узел пересыпки бункер ДСУ                       |                                    |                                |                                         |          | 0,12000    | 0,40320   | 0,12000          | 0,40320   | 0,12000  | 0,40320   | 0,12000  | 0,40320                   | 2018 |
| узел пересыпки щековая дробилка - конвейер      |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,20160   | 0,06000          | 0,20160   | 0,06000  | 0,20160   | 0,06000  | 0,20160                   | 2018 |
| узел пересыпки конвейер - роторная дробилка     |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,20160   | 0,06000          | 0,20160   | 0,06000  | 0,20160   | 0,06000  | 0,20160                   | 2018 |
| узел пересыпки роторная дробилка - конвейер     |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,22176   | 0,06000          | 0,22176   | 0,06000  | 0,22176   | 0,06000  | 0,22176                   | 2018 |
| узел пересыпки конвейер - грохот                |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,22176   | 0,06000          | 0,22176   | 0,06000  | 0,22176   | 0,06000  | 0,22176                   | 2018 |
| узел пересыпки грохот – конвейер (негабарит)    |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,02016   | 0,06000          | 0,02016   | 0,06000  | 0,02016   | 0,06000  | 0,02016                   | 2018 |
| узел пересыпки конвейер - роторная дробилка     |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,02016   | 0,06000          | 0,02016   | 0,06000  | 0,02016   | 0,06000  | 0,02016                   | 2018 |
| узел пересыпки грохот- конвейер                 |                                    |                                |                                         |          | 0,18000    | 0,13608   | 0,18000          | 0,13608   | 0,18000  | 0,13608   | 0,18000  | 0,13608                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №1                           |                                    |                                |                                         |          | 0,10080    | 0,63504   | 0,10080          | 0,63504   | 0,10080  | 0,63504   | 0,10080  | 0,63504                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №2                           |                                    |                                |                                         |          | 0,09000    | 0,56700   | 0,09000          | 0,56700   | 0,09000  | 0,56700   | 0,09000  | 0,56700                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №3                           |                                    |                                |                                         |          | 0,07200    | 0,45360   | 0,07200          | 0,45360   | 0,07200  | 0,45360   | 0,07200  | 0,45360                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №4                           |                                    |                                |                                         |          | 0,04914    | 0,30958   | 0,04914          | 0,30958   | 0,04914  | 0,30958   | 0,04914  | 0,30958                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №5                           |                                    |                                |                                         |          | 0,04914    | 0,30958   | 0,04914          | 0,30958   | 0,04914  | 0,30958   | 0,04914  | 0,30958                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №6                           |                                    |                                |                                         |          | 0,04914    | 0,30958   | 0,04914          | 0,30958   | 0,04914  | 0,30958   | 0,04914  | 0,30958                   | 2018 |
| дробилка центробежная (приравнена к роторной)   |                                    | 6013                           | -                                       | -        | 2,70000    | 2,52720   | 2,70000          | 2,52720   | 2,70000  | 2,52720   | 2,70000  | 2,52720                   | 2018 |
| грохот инерционный                              |                                    |                                |                                         |          | 0,64020    | 0,59923   | 0,64020          | 0,59923   | 0,64020  | 0,59923   | 0,64020  | 0,59923                   | 2018 |
| узел пересыпки дробилка существующей ДСУ -ЛК №7 |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,06552   | 0,06000          | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552                   | 2018 |
| узел пересыпки ЛК №7-бункер                     |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,06552   | 0,06000          | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552                   | 2018 |
| узел пересыпки бункер- ЛК №8                    |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,06552   | 0,06000          | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552                   | 2018 |
| узел пересыпки ЛК №8-дробилка                   |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,07207   | 0,06000          | 0,07207   | 0,06000  | 0,07207   | 0,06000  | 0,07207                   | 2018 |
| узел пересыпки дробилка - ЛК №9                 |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,07207   | 0,06000          | 0,07207   | 0,06000  | 0,07207   | 0,06000  | 0,07207                   | 2018 |
| узел пересыпки ЛК №9- грохот                    |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,07207   | 0,06000          | 0,07207   | 0,06000  | 0,07207   | 0,06000  | 0,07207                   | 2018 |
| узел пересыпки грохот -ЛК №10-ЛК№12             |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,06552   | 0,06000          | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552                   | 2018 |
| узел пересыпки грохот -ЛК №13 (негабарит)       |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,06552   | 0,06000          | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552                   | 2018 |
| узел пересыпки ЛК №13-ЛК №8                     |                                    |                                |                                         |          | 0,06000    | 0,06552   | 0,06000          | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552   | 0,06000  | 0,06552                   | 2018 |
| Ленточный конвейер №7                           |                                    |                                |                                         |          | 0,05382    | 0,05038   | 0,05382          | 0,05038   | 0,05382  | 0,05038   | 0,05382  | 0,05038                   | 2018 |



| Производство, цех, участок                                           | Номер<br>источни<br>а выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |            |            |            |            |            |                  |           |           |            | Год<br>достижени<br>я ПДВ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|-----------|-----------|------------|---------------------------|
| Код и наименование загрязняющего<br>вещества                         |                               | Существующее<br>положение 2017 год      |            | на 2018 г. |            | на 2019 г. |            | на 2020-2027 гг. |           | ПДВ       |            |                           |
|                                                                      |                               | г/с                                     | т/год      | г/с        | т/год      | г/с        | т/год      | г/с              | т/год     | г/с       | т/год      |                           |
|                                                                      |                               |                                         |            |            |            |            |            |                  |           |           |            |                           |
| Ленточный конвейер №8                                                | 6004                          | 0,146100                                | 1,076740   | 0,06624    | 0,06200    | 0,06624    | 0,06200    | 0,06624          | 0,06200   | 0,06624   | 0,06200    | 2018                      |
| Ленточный конвейер №9                                                |                               |                                         |            | 0,06624    | 0,06200    | 0,06624    | 0,06200    | 0,06624          | 0,06200   | 0,06624   | 0,06200    | 2018                      |
| Ленточный конвейер №10                                               |                               |                                         |            | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382          | 0,05038   | 0,05382   | 0,05038    | 2018                      |
| Ленточный конвейер №11                                               |                               |                                         |            | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382          | 0,05038   | 0,05382   | 0,05038    | 2018                      |
| Ленточный конвейер №12                                               |                               |                                         |            | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382          | 0,05038   | 0,05382   | 0,05038    | 2018                      |
| Ленточный конвейер №13                                               |                               |                                         |            | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382    | 0,05038    | 0,05382          | 0,05038   | 0,05382   | 0,05038    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6005                          | 0,146100                                | 1,076740   | 0,12000    | 0,09425    | 0,12000    | 0,09425    | 0,12000          | 0,09425   | 0,12000   | 0,09425    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,02610    | 0,82215    | 0,02610    | 0,82215    | 0,02610          | 0,82215   | 0,02610   | 0,82215    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6006                          | 0,146100                                | 1,076740   | 0,12000    | 0,09425    | 0,12000    | 0,09425    | 0,12000          | 0,09425   | 0,12000   | 0,09425    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,02610    | 0,82215    | 0,02610    | 0,82215    | 0,02610          | 0,82215   | 0,02610   | 0,82215    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6007                          | 0,146100                                | 1,076740   | 0,12000    | 0,05141    | 0,12000    | 0,05141    | 0,12000          | 0,05141   | 0,12000   | 0,05141    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740          | 0,54810   | 0,01740   | 0,54810    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6008                          | 0,1374                                  | 0,6754     | 0,12000    | 0,06426    | 0,12000    | 0,06426    | 0,12000          | 0,06426   | 0,12000   | 0,06426    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740          | 0,54810   | 0,01740   | 0,54810    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6009                          | 0,137400                                | 0,675400   | 0,12000    | 0,06426    | 0,12000    | 0,06426    | 0,12000          | 0,06426   | 0,12000   | 0,06426    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740          | 0,54810   | 0,01740   | 0,54810    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6014                          | -                                       | -          | 0,12000    | 0,06683    | 0,12000    | 0,06683    | 0,12000          | 0,06683   | 0,12000   | 0,06683    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740          | 0,54810   | 0,01740   | 0,54810    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6015                          | -                                       | -          | 0,12000    | 0,06683    | 0,12000    | 0,06683    | 0,12000          | 0,06683   | 0,12000   | 0,06683    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740    | 0,54810    | 0,01740          | 0,54810   | 0,01740   | 0,54810    | 2018                      |
| разгрузочно-погрузочные работы                                       | 6016                          | -                                       | -          | 0,12000    | 0,08911    | 0,12000    | 0,08911    | 0,12000          | 0,08911   | 0,12000   | 0,08911    | 2018                      |
| сдувание с поверхности                                               |                               |                                         |            | 0,02610    | 0,82215    | 0,02610    | 0,82215    | 0,02610          | 0,82215   | 0,02610   | 0,82215    | 2018                      |
| Транспортировка материала                                            | 6010                          | 0,116420                                | 1,257310   | 0,11642    | 1,25734    | 0,11642    | 1,25734    | 0,11642          | 1,25734   | 0,11642   | 1,25734    | 2018                      |
| Сварочные работы                                                     | 6011                          | 0,000140                                | 0,000150   | 0,000140   | 0,000150   | 0,000140   | 0,000150   | 0,000140         | 0,000150  | 0,00014   | 0,00015    | 2018                      |
| Сварочные работы                                                     | 6017                          | -                                       | -          | 0,000140   | 0,000050   | 0,000140   | 0,000050   | 0,000140         | 0,000050  | 0,00014   | 0,00005    | 2018                      |
| Итого по неорганизованным источникам пыль неорганическая SiO2 20-70% |                               |                                         |            | 16,919883  | 98,642579  | 16,919883  | 98,642579  | 16,680943        | 96,125059 | 16,919883 | 98,642579  | 2018                      |
| Организованные источники                                             |                               |                                         |            |            |            |            |            |                  |           |           |            |                           |
| Бытовая печь                                                         | 0001                          | -                                       | -          | 0,062390   | 1,121250   | 0,062390   | 1,121250   | 0,062390         | 1,121250  | 0,062390  | 1,121250   | 2018                      |
| Итого по организованным источникам пыль неорганическая SiO2 20-70%   |                               |                                         |            | 0,062390   | 1,121250   | 0,062390   | 1,121250   | 0,062390         | 1,121250  | 0,062390  | 1,121250   | 2018                      |
| Всего по предприятию пыль неорганическая SiO2 20-70%                 |                               | 13,124930                               | 100,642160 | 16,982273  | 99,763829  | 16,982273  | 99,763829  | 16,743333        | 97,246309 | 16,982273 | 99,763829  | 2018                      |
| Всего по неорганизованным источникам                                 |                               | 13,129510                               | 100,930710 | 17,001363  | 98,946082  | 17,001363  | 98,946082  | 16,762423        | 96,428562 | 17,001363 | 98,946111  | 2018                      |
| Всего по организованным источникам                                   | -                             | -                                       | -          | 0,098410   | 1,768490   | 0,098410   | 1,768490   | 0,098410         | 1,768490  | 0,098410  | 1,768490   | 2018                      |
| Всего по предприятию                                                 |                               | 13,129510                               | 100,930710 | 17,099773  | 100,714572 | 17,099773  | 100,714572 | 16,860833        | 98,197052 | 17,099773 | 100,714601 | 2018                      |

И.о руководителя отдела

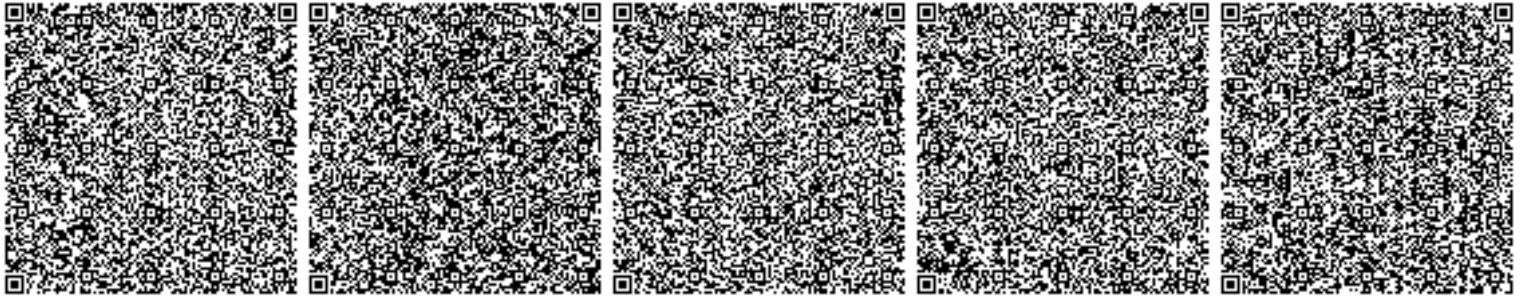
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Шайкина Айғаным Маратқызы

И.о руководителя отдела

Шайкина Айганым Мараткызы





**Министерство энергетики Республики Казахстан**  
РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»  
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**  
**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАМЕНЬ-2014", 100000,  
Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, улица  
МЕЛЬНИЧНАЯ, дом № 39.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140840021504

Наименование производственного объекта: Месторождение строительного камня Ушоба

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Уштобинский с.о., с.Уштобе, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |      |
|-------------|------------|------|
| в 2018 году | 40.705473  | тонн |
| в 2019 году | 100.714572 | тонн |
| в 2020 году | 98.197052  | тонн |
| в 2021 году | 98.197052  | тонн |
| в 2022 году | 98.197052  | тонн |
| в 2023 году | 98.197052  | тонн |
| в 2024 году | 98.197052  | тонн |
| в 2025 году | 98.197052  | тонн |
| в 2026 году | 98.197052  | тонн |
| в 2027 году | 98.197052  | тонн |
| в 2028 году |            | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |
| в 2028 году |  | тонн |



5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 21.08.2018 года по 31.12.2027 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

|                                       |                           |                                               |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| Руководитель<br>(уполномоченное лицо) | Руководитель департамента | Мусапарбеков Канат Жантуякович                |
|                                       | подпись                   | Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии) |

Место выдачи: г.Караганда

Дата выдачи: 16.08.2018 г.



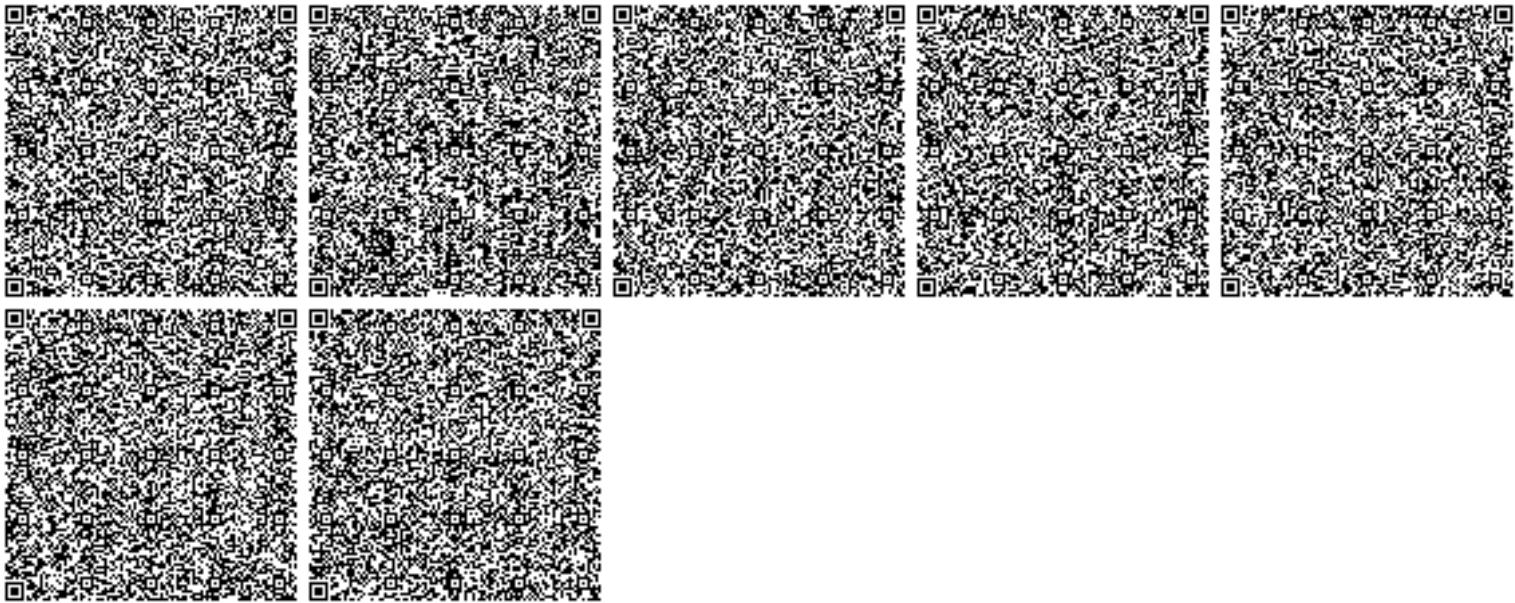
**Заключение государственной экологической экспертизы  
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты  
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов  
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п                                         | Наименование заключение государственной экологической экспертизы.                                                                                                  | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| 1                                             | ЗАКЛЮЧЕНИЕ государственной экологической экспертизы<br>На: Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «КАМЕНЬ 2014» на период 2018-2027 гг | Номер: KZ92VDC00071650 Дата: 12.07.2018                                 |
| Сбросы                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| Размещение отходов производства и потребления |                                                                                                                                                                    |                                                                         |
| Размещение серы                               |                                                                                                                                                                    |                                                                         |



**Условия природопользования**

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.



ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ



АКИМАТ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Караганда қ., Қазыбек Би атындағы ауданы,  
Лобода көшесі, 20, Тел./факс: 8(7212) 56-41-27  
ЖСҚ KZ85070102KSN3001000  
код 2542257, «ҚР Қаржы Министрлігінің Қазыналық комитеті» ММ  
БСК ККМФКЗ2А, СТН 302000233349, БСН 030540003215

100008, город Караганда, район имени Казыбек Би,  
ул. Лободы, 20, Тел./факс: 8(7212) 56-41-27  
ИИК KZ85070102KSN3001000  
код 2542257, ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»  
БИК ККМФКЗ2А, РНН 302000233349, БИН 030540003215

№ 3Т-2026-00803158

10.03.2026

**ТОО «КАМЕНЬ-2014»**

Карагандинская область обл.,  
нас.пункт Караганда Г.А.,  
ул./пр. Мельничная,  
дом/корпус 39

на №3Т-2026-00803158  
от 25 февраля 2026 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии водных объектов, водоохраных зон и полос по представленным координатам, сообщает, что рассматриваемые участки расположены за пределами установленных водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

В случае несогласия с ответом, за Вами остается право обжалования, в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК).

Согласно ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 АППК РК ответ на обращение подготовлен на языке обращения

И.о. руководителя

А. Тазабеков

Исп.: Әмірхан А.О  
+7 (7212) 56-51-69

**Қарағанды облысының мәдениет,  
архивтер және құжаттама  
басқармасының "Тарихи-мәдени  
мұраны сақтау орталығы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев  
даңғылы, 30 32

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр по сохранению  
историко-культурного наследия"  
управления культуры, архивов и  
документации Карагандинской  
области**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, Проспект Нурсултана  
Назарбаева, 30 32

---

24.02.2026 №ЗТ-2026-00803583

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "КАМЕНЬ-2014"

На №ЗТ-2026-00803583 от 23 февраля 2026 года

Директору ТОО «КАМЕНЬ-2014» Сафину С.М на запрос № ЗТ-2026-00803583 от 24 февраля 2026 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (карьер и ДСК расположенных в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области ) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Тулеуов Т.С Исп: Е.Әлкей 87754546492

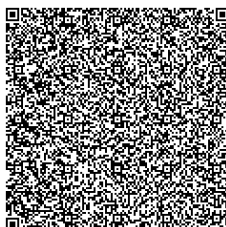
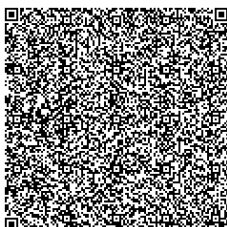
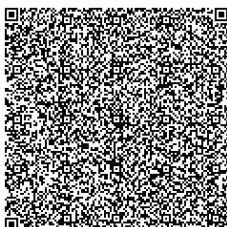
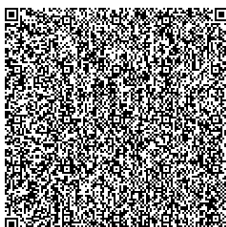
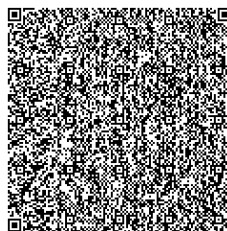
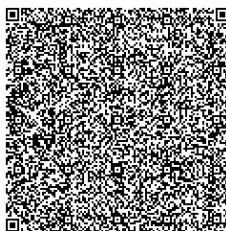
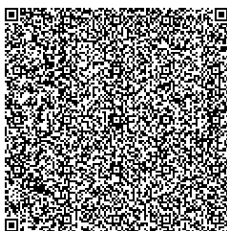
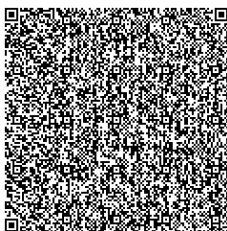
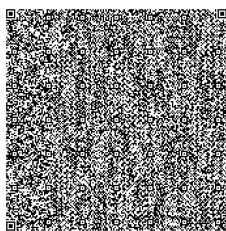
---

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

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

руководитель

ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

**ӨЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ**

тел.: 7754546492

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

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

---

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

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