

УТВЕРЖДАЮ"

ТОО «SAB stroй»

 К.К. Жумагалиев

«___» _____ 2026 г.



**РАЗДЕЛ ООС
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ
для проведения операций по добыче
связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка на месторождения
«Грунтовый резерв №14» в Бейнеуском районе Мангистауской области
Республики Казахстан**

Разработал: ТОО "ЭКО Project"

Государственная Лицензия 01733Р от 19.02.2015г.

на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды

Директор ТОО "ЭКО Project"





С.О. Сагынбаев

Актау, 2026 г.

Глава 13.	Оценка воздействия на окружающую среду и ее охрана	3
13.1.	Общая характеристика района	3
13.2.	Климатическая характеристика района	3
13.3.	Основные проектные данные	3
13.4.	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения	5
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	35
	Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу	37
	Сводная таблица результатов	39
13.5.	Анализ результатов расчетов выбросов	40
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2022 год	41
13.6.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	54
	Карты-схемы	56
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию при добычных работах	71
13.7.	Санитарно-защитная зона	74
13.8.	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	74
13.9.	Организация контроля за выбросами	75
13.10.	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	81
13.11.	Водопотребление	82
13.12.	Охрана земельных и природных ресурсов	84
13.13.	Промышленные и бытовые отходы	85
13.14.	Оценка размера платы за загрязнение природной среды	88
13.15.	Оценка воздействия на компоненты природной среды	90
9.14.	Мероприятия обеспечения экологической безопасности	101
	Список использованной литературы	105

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЕЕ ОХРАНА

13.1. Общая характеристика района

Месторождение Грунтовый резерв №14 в административном отношении расположено на землях Бейнеуского района Мангистауской области и удалено от областного центра г. Актау на расстояние 430 км на северо-восток, от районного центра пос. Бейнеу – 65 км на северо-восток, в северной части плато Устюрт. Ближайший населенный пункт село Турыш (административный центр Турышского сельского округа): - 13 км на юго-запад. Является ближайшим жилым пунктом со своей администрацией.

В географическом отношении месторождение Грунтовый резерв №14 расположено на северо-востоке Мангистауской области, стык границ Казахстана с Узбекистаном. Район находится в глубине Евразийского континента, к востоку от Каспийского моря и к западу от высохшего Аральского бассейна.

Район характеризуется полным отсутствием постоянных открытых водоемов и поверхностного стока. Речная сеть отсутствует. Имеются лишь редкие соленые временные озера (солончаки/соры), пересыхающие к началу лета. Водоснабжение базируется исключительно на подземных водах (в основном солоноватых) и магистральном водоводе «Астрахань — Мангышлак».

Геоморфологически участок расположен на плато Устюрт. Рельеф представляет собой полого-волнистую, местами плоско-равнинную приподнятую пустыню со средними абсолютными высотами 100–200 метров над уровнем моря. Особенности являются характерно наличие бессточных замкнутых впадин, карстовых воронок и протяженных обрывистых уступов — чинков (например, Западный чинк Устюрта).

Почвенно-грунтовые условия представлены почвами преимущественно бурыми пустынными, серо-бурими, солонцами и обширными солончаками. Грунты сложены преимущественно известняками, мергелями, глинами и суглинками (что и обуславливает разработку карьеров/грунтовых резервов).

Климат района резко континентальный, крайне засушливый (аридный), с большими суточными и годовыми амплитудами температур.

Зима холодная, малоснежная, с частыми сильными ветрами. Средняя температура января составляет $-6^{\circ}\text{C} \dots -10^{\circ}\text{C}$, при прорывах арктического воздуха морозы могут достигать -30°C и ниже.

Лето продолжительное, сухое и знойное. Средняя температура июля держится на уровне $+27^{\circ}\text{C} \dots +29^{\circ}\text{C}$, максимальные значения нередко превышают $+43^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$.

Осадки крайне скудные — около 120–150 мм в год. Максимум приходится на весенний период. Испаряемость превышает количество осадков в 10–15 раз. Круглый год преобладают сильные ветры (часто восточного и северо-восточного направлений), вызывающие интенсивные пыльные бури и эрозию почв. Район испытывает негативное экологическое влияние со стороны усыхающего Аральского моря.

Флора типична для северных пустынь туранского типа. Растительный покров сильно разреженный, разреженность достигает 60–70% поверхности. Доминантными видами являются полынь (серая, черная), солянки (бюргун, боялыч), карагана, терескен. Весной на короткий период появляются однолетние эфемеры и эфемероиды (мятлик луковичный, тюльпаны). В понижениях рельефа и на песчаных участках встречаются редкие заросли черного саксаула и тамариска. Крупные древесные массивы отсутствуют. Фауна адаптирована к условиям дефицита влаги и экстремальных температур.

Млекопитающие представлены грызунами (суслики, тушканчики, песчанки), зайцы-толай. Из хищников встречаются волк, лисица, корсак. Устюрт является зоной миграции и обитания краснокнижного сайгака (устюртская популяция) и джейрана. На чинках фиксируются каракал, медоед и переднеазиатский леопард.

Из птиц присущи жаворонки, авдотка, саджа, хищные птицы (степной орел, курганник, балобан).

Пресмыкающиеся чрезвычайно разнообразны — степная черепаха, разноцветная ящурка, быстрый щитомордник, стрела-змея, серый варан.

Бейнеуский район является стратегически важным промышленно-транспортным узлом Западного Казахстана.

Основа экономики — добыча, подготовка и транспортировка углеводородного сырья (нефть и газ). По территории района проходят крупнейшие магистральные газопроводы (например, «Средняя Азия — Центр», «Бейнеу — Бозой — Шымкент») и нефтепроводы.

Станция Бейнеу — крупнейший железнодорожный узел, связывающий Казахстан, Россию и страны Средней Азии (Узбекистан, Туркменистан), а также важный транзитный пункт автодороги международного значения ТРАСЕКА.

Промышленность ориентирована на производство строительных материалов (добыча ракушечника, известняка, щебня, песко-гравийных смесей) на базе местных карьеров. Развит пищевой сектор (действует крупный Бейнеуский зерновой терминал и мукомольный комбинат).

В сельском хозяйстве из-за аридности земледелие отсутствует. Развито исключительно отгонно-пастбищное животноводство — разведение верблюдов (основное направление), овец и лошадей.

Исходя из географического положения (Бейнеуский район, плато Устюрт) и приведенных климатических характеристик, данный участок относится к V (пятой) дорожно-климатической зоне (ДКЗ).

13.2. Климатическая характеристика района

Климат Бейнеуского района, где расположено месторождение связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка на месторождения Грунтовый резерв №14 резко континентальный.

Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8⁰С;

Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-9,3⁰С);

Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9⁰С;

Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,1⁰С);

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%–8 м/с.

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей приведена в табл.12.2.1

Таблица 12.2.1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	24	10	11	11	12	9	10	16

Средняя месячная и годовая скорость ветра представлена в таблице 12.2.2.

Таблица 12.2.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,9	3,4	3,7	3,9	3,4	2,9	2,4	2,7	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1

Средняя годовая повторяемость скорости ветра по грациям представлена в таблице 12.2.3.

Таблица 12.2.3 Средняя годовая повторяемость скорости ветра по грациям, %

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
41,1	26,5	14,5	8,2	5,3	3,2	0,5	0,3	0,3	0,1	0,0

Среднегодовое количество осадков по многолетним данным составляет 116-140мм.

Устойчивый снежный покров образуется в последних числах ноября - начале декабря. Средняя высота снежного покрова не превышает 7-8 см. Глубина промерзания почвы составляет 0,3–0,5 м для суглинистых грунтов.

Таблица 1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	34,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца град С	-9,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	24,0
В	10,0
ЮВ	11,0
Ю	11,0
ЮЗ	12,0
З	9,0
СЗ	10,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8,0

Ветровой режим. Режим ветра подчиняется сезонным изменениям в структуре поля атмосферного давления, которые в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности. В целом район характеризуется значительной ветровой деятельностью. Ветры в течение года преимущественно восточных и юго-восточных направлений. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря.

Ветровой режим обуславливается барико-циркуляционными факторами, орографией и по своему характеру довольно различен.

В период октябрь-апрель преобладающими являются восточные и юго-восточные направления ветра (до 50%), что обусловлено не только барическими, но и местными термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря. Число случаев со штилем составляет 5%.

В теплый период года преобладающими ветрами являются западного и северного направления.

Снежный покров. В Мангистауской области образование устойчивого снежного покрова наблюдается только в северной части. На остальной же территории более чем в 50% лет устойчивый снежный покров отсутствует.

Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

Средние запасы воды в снеге из наибольших значений за зиму колеблются по территории в пределах 25-35мм. Эти данные дают общую картину, в действительности запасы воды в снеге очень варьируют даже на небольших площадях в зависимости от перераспределения снега.

13.3. Основные проектные данные

Основное направление использования, добываемого связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка на месторождения Грунтовый резерв №14, – устройство земляных конструкций местных автомобильных дорог и нефтепромысловых площадок.

Срок эксплуатации месторождения Грунтовый резерв №14, согласно Техзаданию недропользователя, по данному проекту составляет 3 года: 2026-2028 гг.

Проектируемые к отработке запасы связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка находятся на Государственном балансе и их количество на 01.01.2026 г. составляет 92,07 тыс. м³, в том числе по категорий С₁ – 92,07 тыс. м³. Все запасы классифицируются категорией С₁.

На их отработку будет выдан Лицензия на добычу общераспространенных полезных ископаемых. Эксплуатационные запасы с учетом потерь в кровле и бортах карьеров составляют 87,646 тыс. м³. За действующий контрактный срок все эксплуатационные запасы будут отработаны, а часть балансовых запасов – погашены.

Потери и разубоживание будут уточняться в зависимости от условий добычи. Общая площадь предоставленного месторождения – 0,02 км².

Состав предприятия

Проектируемые карьеры в своем составе будут иметь следующие объекты:

собственно карьер;

временные внешние отвалы вскрышных пород.

внутрикарьерные и междуплощадочные дороги,

водоотводные валы и канава.

административно-бытовой поселок.

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства, по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Электроснабжение

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. Карьер работает в светлое время суток. Поэтому его обеспечение электроэнергией не требуется. Потребителями электроэнергии являются внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, ТЭНы) в административно-бытовых помещениях и на их площадке.

Водоотвод и водоотлив

В связи с климатическими условиями (количество осадков около 120–150 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 70-80 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьеры не ожидается. Вместе с тем, в целях защиты карьера от поступления ливневых и талых вод в карьер с прилегающей территории, для их отвода производится строительство водоотводных валов с нагорной стороны.

Характеристика полезного ископаемого

Качественная характеристика глинистой породы (супеси, суглинки) и песков продуктивной толщи, как грунта, для строительства земляного полотна автомобильных и железных дорог, проведена по СТ РК 25100-2002 «Грунты. Классификация», с учетом технического задания Заказчика.

По данным лабораторных испытаний и анализу характеристик качества грунты карьеров соответствуют техническим требованиям СНиП РК 3.03-09-2006г., СНиП РК 3.03-01-2001г., НРБ-99 по всем показателям и могут быть использованы для возведения земляного полотна и укрепления обочин при строительстве железнодорожной линии без ограничений, с обязательным уплотнением.

Качество извлекаемых грунтов (суглинков легких и супесей) отвечает требованиям СТ РК 1224-2003 или ГОСТ 25100-2020 для возведения земляного полотна автомобильных дорог общего пользования в V дорожно-климатической зоне.

Рекультивация

В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения подъездных дорог, если в дальнейшем они не

будут использоваться в иных целях, площади размещения временных отвалов, старые горные выемки).

Техническая рекультивация заключается в выколаживании бортов карьера до угла их погашения, грубой планировке рекультивируемых площадей и нанесении на рекультивируемую поверхность отвального материала, являющегося потенциальным плодородным слоем, и в его окончательной планировке.

Нанесение потенциально плодородного слоя на спланированную рекультивируемую поверхность и его планировка будет осуществляться бульдозером. Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0.5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует заполнять грунтом не более, чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме.

Режим работы

Карьеры работают в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 5 дней, количество рабочих смен – 1, продолжительность рабочей смены – 8 часов. Общая годовая продолжительность работ составит 27 смен (рабочих суток).

Радиационные условия

Сырье всех изученных участков радиационно безопасно. Суммарная удельная радиоактивность пород продуктивной толщи изменяется на отдельных участках от 1016 до 35+10 Бк/кг, что позволяет отнести разведанное сырье к материалам 1 класса радиационной безопасности и использовать его без ограничений.

13.4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается интенсивным загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевыделений, образующихся при производстве горных работ, зависят от ряда факторов. На интенсивность загрязнения воздушной среды влияют климатические, технологические и организационные особенности производства горных работ, а также состав и консистенция разрабатываемых пород.

В связи с краткостью общей годовой продолжительности работ (всего 19 смен), строительно-монтажные работы (СМР) по обустройству месторождения предполагают установку помещений легкого типа - вагонов: вагон-контру-диспетчерскую с медицинским пунктом, вагон-столовую, вагон-бытовку с комнатой отдыха, вагон-душевую с раздевалкой, вагон-общепитие для охранной смены, вагон-склад.

Используются типовые вагоны размером 8-9 х 3 м с двумя отделениями.

Поэтому выбросы на СМР не предусматриваются.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: экскаватор, бульдозер, погрузчик, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке вскрышной породы и горной массы, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов.

Снижение интенсивности пылеобразования при производстве горных работ в открытых горных выработках и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылевыведения при экскавации пород, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы и орошения с применением растворов поверхностно-активных веществ.

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке пород в кузове автосамосвала предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

Мероприятия, предотвращающие взметание пыли с поверхностей отвалов и элементов карьера, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей.

Мероприятия по снижению выбросов токсичных газов заключаются в своевременном проведении технического обслуживания с регулировкой топливной аппаратуры землеройной техники и транспорта.

13.4.1. Пылеподавление на карьере

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород зачистки и полезного ископаемого;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Полив автодорог, забоя в теплое время года (апрель-сентябрь), учитывая интенсивность движения, будет проводиться два раза в смену с расходом воды 1,0 л/кв.м. Потребность в технической воде при одном поливе, исходя из размеров дороги (6 м ширина дороги x 400 м средневзвешенная длина внутрикарьерной дороги), составит 2400 литров, в смену $2400 \times 2 = 4800$ л; орошение забоя – 100 м². Необходимый расход воды в смену может быть обеспечен одной поливомоечной машиной.

Количество рабочих дней в году по годам разработки при полной загрузке горнотранспортного оборудования – 27 см/год, что и составит количество дней с поливом при работе в теплое время суток.

Необходимый объем технической воды в год для полива дорог составит:

$27 \times 4550 \text{ л} = 122850 \text{ л}$ или $122,85 \text{ м}^3/\text{год}$.

Орошение отвалов: поступление пород в отвалы при основной производительности карьера составляет 1000 м³ в год и высоте отвалов 5,0 м, определит площадь орошения – 200 м² (на конец года, в день среднее – 100), что при двухразовом поливе составит 200 л/см.

13.4.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Потенциальными элементами окружающей среды, подвергающимися загрязнению от действия карьера, могут являться атмосферный воздух, почвы, открытые водоемы и подземные воды.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- производство работ по зачистке вскрышных пород и кровли;
- погрузка вскрышных пород;
- погрузка связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка;
- транспортировка вскрышных пород и связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка по карьерной дороге на место назначения,

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горнотранспортных механизмов.

Расход ГСМ карьерными механизмами

Расход ГСМ карьерными механизмами и автотранспортом в 2026 – 2028 гг.

Таблица 13.4.1

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч	Удельный расход, т/ч		Расход,т		
		Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин	
	2026-2028 гг.	2026-2028 гг.	2026-2028 гг.	2026-2028 гг.	2026-2028 гг.	2026-2028 гг.
Дизельные						
Бульдозер*	40	0.013		0,52		
Погрузчик*	40	0.014		0,56		
Автосамосвал карьерный	360	0.015		5, 4		
Экскаватор*	192	0,014		2,688		
Поливом. машина	173	0,013		2,249		
Автозаправщик	86	0,013		1,118		
Дизель-генератор	648	0,004		2,592		
Всего				15,127		
Карбюраторные						
Вахтовая машина	86		0.014		1,204	
Всего					1,204	

Примечания: * - Механизмы, заправка которых осуществляется на месте ведения работ - экскаватор, бульдозер, погрузчик, дизель-генератор.
Автотранспортные средства заправляются на стационарных АЗС.

13.4.3. Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Для всех неорганизованных источников расчет выполнен согласно:

«Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-е»

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов взяты из "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Исходные данные по источникам выбросов вредных веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 12.4.4.

13.4.3.2. Карьерные выбросы при эксплуатации

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

Согласно Техническому заданию, производительность карьера по связанным грунтам (супеси, суглинков) и песка составляет: 29,2 тыс. м³ ежегодно в течение 3-х последовательных лет.

Календарный план работы карьера производительность карьера по горной массе оставляет 94,07 тыс. м³ за весь период действия контракта (3 года). Исходя из этого, в качестве базовых выбраны выбросы за 1 год (как нормативы выбросов на существующее положение), по количеству которых уточняется приемлемость принятого минимального размера СЗЗ.

Выбросы загрязняющих веществ по источникам будут происходить:

при разработке и передвижке вскрышных пород и пород зачистки (от бульдозера – ист. 6001), при погрузке вскрышных пород и пород зачистки (от погрузчика – ист. 6002), при транспортировке вскрышных пород и пород зачистки (от автосамосвалов – ист. 6003); при погрузке связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка (от экскаватора – ист. 6004), при транспортировке связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка (от автосамосвалов – ист. 6005); от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6006), от ТРК при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера, погрузчика, дизель-генератора (ист. 6007); при формировании и хранении отвалов (ист. 6008), от дизельного генератора (ист. 0009).

Выбросы при добычных работах (2026-2028 годы)

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:36:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6001, Выбросы от бульдозера

Источник выделения N 6001 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 3.1***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 8***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 1.7***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 1***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 = 0.8***

Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B = 0.4***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 151***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 2001***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0***

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 151 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.28$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2001 \cdot (1-0) = 0.0768$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 2.28$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.0768 = 0.0768$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0768 = 0.0307$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.28 = 0.912$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.912	0.0307

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Бульдозер

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 40$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.076$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.0228$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.0243$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.00395$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.01178$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.0152$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.000000243$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бульдозер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.0243
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.00395
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.01178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.0152

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.076
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000000243
2732	Керосин (654*)	0.1583	0.0228
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.912	0.0307

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:40:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6002, Выбросы от погрузчика

Источник выделения N 6002 02, Погрузчик

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Затрубочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
Высота падения материала, м, $GB = 3$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 949$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2001$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 949 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 35.85$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 35.85 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1.793$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2001 \cdot (1-0) = 0.192$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.793$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.192 = 0.192$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.192 = 0.0768$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.793 = 0.717$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.717	0.0768

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Погрузчик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 40$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.076$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.0228$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.0243$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.00395$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.01178$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.0152$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 40 \cdot 1 / 1000 = 0.000000243$$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузчик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.0243
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.00395
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.01178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.0152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.076
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000000243
2732	Керосин (654*)	0.1583	0.0228
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.717	0.0768

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:44:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6003, Выбросы от автосамосвала

Источник выделения N 6003 03, Автосамосвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.4**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 · 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12.88**

Перевозимый материал: Вскрышные породы

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 8**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 625**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 625 / 24 = 52.1**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12.88 \cdot 1) = 0.00545$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00545 \cdot (365 - (8 + 52.1)) = 0.1436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00545	0.1436

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 16$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.0208$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.00624$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.00666$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.001082$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.003224$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.00416$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 16 \cdot 1 / 1000 = 0.000000666$$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.00666
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.001082
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.003224
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.00416

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	0.0208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.0000000666
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.00624
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00545	0.1436

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:47:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6004, Выбросы от экскаватора

Источник выделения N 6004 04, Экскаватор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Связанные грунты

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Затрубочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.1$**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 8$**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.7$**
Влажность материала, %, **$VL = 10$**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**
Размер куска материала, мм, **$G7 = 2$**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**
Высота падения материала, м, **$GB = 3$**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1$**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 252$**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 52560$**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 252 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 9.52$**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 9.52 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.476$**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 52560 \cdot (1-0) = 5.05$**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.476$**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 5.05 = 5.05$**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.05 = 2.02$**
Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.476 = 0.1904$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1904	2.02

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Экскаватор

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 192$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 100 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.365$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 30 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.1094$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 32 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.1167$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 5.2 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.01897$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 15.5 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.0565$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 20 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.073$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.019 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.019 \cdot 0.00032 \cdot 192 \cdot 1 / 1000 = 0.000001167$$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Экскаватор

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169	0.1167
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744	0.01897
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818	0.0565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056	0.073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528	0.365
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169	0.000001167
2732	Керосин (654*)	0.1583	0.1094
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1904	2.02

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:50:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6005, Выбросы от автосамосвала

Источник выделения N 6005 05, Автосамосвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 12.8**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 · 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 12.88**

Перевозимый материал: Связанные грунты

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 8**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 624**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 624 / 24 = 52**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.8 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12.88 \cdot 2) = 0.01292$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01292 \cdot (365 - (8 + 52)) = 0.3405$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01292	0.3405

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 176$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 2$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.458$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.1373$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.1464$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.0238$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.0709$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.0915$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 176 \cdot 2 / 1000 = 0.000001464$$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.1464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.0238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.0709
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.0722	0.0915

	газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	0.458
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000001464
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.1373
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01292	0.3405

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:51:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6006, Выбросы от ДВС

Источник выделения N 6006 06, Вспомогательные машины

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Поливомоечная машина

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 173**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.225$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.0675$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.072$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.0117$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.03486$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.045$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 173 \cdot 1 / 1000 = 0.00000072$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Поливомоечная машина

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.0117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.03486
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	0.225
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.00000072
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.0675

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автозаправщик

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 86**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 100 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.1118$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 30 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 30 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.03354$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 32 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.0358$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 5.2 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.00581$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 15.5 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 15.5 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.01733$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 20 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 20 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.02236$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.013 \cdot 0.00032 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.013 \cdot 0.00032 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.000000358$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Автозаправщик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156	0.1078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878	0.01751
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.05219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.06736
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361	0.3368
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000001078
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.10104

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автобус

Вид топлива: Бензин

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 86**

Количество машин данной марки, шт., **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 600$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 600 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 2.333$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 600 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.722$$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 100 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.389$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 100 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.1204$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 32 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.1244$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 32 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.0385$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 5.2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.02022$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 5.2 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.00626$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.58$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.58 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.002256$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.58 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.000698$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 2 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.00778$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 2 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.00241$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC = 0.00023**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\text{_G_} = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.014 \cdot 0.00023 \cdot 1) \cdot 10^3 / 3600 = 0.000000894$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\text{_M_} = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.014 \cdot 0.00023 \cdot 86 \cdot 1 / 1000 = 0.000000277$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Автобус

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244	0.1463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02022	0.02377
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056	0.052888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722	0.06977
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.333	1.0588
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156	0.000001355
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.389	0.1204
2732	Керосин (654*)	0.1083	0.10104

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:18:54:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6007, Выбросы от ТРК

Источник выделения N 6007 07, Топливораздаточная колонка (ТРК)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.92$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **$Q_{OZ} = 0$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **$Q_{VL} = 18.008$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 18.008) \cdot 10^{-6} = 0.0000479$**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 18.008) \cdot 10^{-6} = 0.00045$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0000479 + 0.00045 = 0.000498$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000498 / 100 = 0.000497$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000498 / 100 = 0.000001394$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.000001394
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.000497

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 6008, Пыление отвала

Источник выделения N 6008 08, Отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрышные породы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.8**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 100**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 8**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 624$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 624 / 24 = 52$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.0789$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot (365 - (8 + 52)) \cdot (1 - 0) = 1.467$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0789 = 0.0789$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.467 = 1.467$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.467 = 0.587$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0789 = 0.03156$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03156	0.587

ЭРА v3.0.394

Дата:05.08.26 Время:19:00:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 067, ТОО "SAB stroy" 1

Объект N 0001, Вариант 1 Грунтовой резерв № 14

Источник загрязнения N 0009, Выбросы от дизель-генератора

Источник выделения N 0009 09, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.592$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.0333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 30 / 10^3 = 0.0778$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00311$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 39 / 10^3 = 0.101$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 10 / 10^3 = 0.0259$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 25 / 10^3 = 0.0648$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 12 / 10^3 = 0.0311$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.592 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00311$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FIMAX}} = G_{\text{FIMAX}} \cdot E_9 / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_9 / 10^3 = 2.592 \cdot 5 / 10^3 = 0.01296$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333	0.0778
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433	0.101
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00556	0.01296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111	0.0259
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278	0.0648
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333	0.00311
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333	0.00311
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333	0.0311

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.8959	0.54246	13.5615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1834	0.176522	2.94203333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.41896	0.220032	4.40064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.5445	0.29473	5.8946
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000122	0.000001394	0.00017425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4.6668	2.1194	0.70646667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000008538	0.0000045386	4.5386
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001333	0.00311	0.311
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001333	0.00311	0.311
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.389	0.1204	0.08026667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.7998	0.39958	0.33298333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.013764	0.031597	0.031597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.86933	3.1986	31.986
	В С Е Г О :						9.784129758	7.1095469326	65.0968613
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

Код загр- яз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		7.1095469326	7.1095469326	0	0	0	0	7.1095469326
Т в е р д ы е:		3.4186365386	3.4186365386	0	0	0	0	3.4186365386
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.220032	0.220032	0	0	0	0	0.220032
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000045386	0.0000045386	0	0	0	0	0.0000045386
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.1986	3.1986	0	0	0	0	3.1986
Газообразные, жидкие:		3.690910394	3.690910394	0	0	0	0	3.690910394
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.54246	0.54246	0	0	0	0	0.54246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.176522	0.176522	0	0	0	0	0.176522
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.29473	0.29473	0	0	0	0	0.29473
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001394	0.000001394	0	0	0	0	0.000001394
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1194	2.1194	0	0	0	0	2.1194
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00311	0.00311	0	0	0	0	0.00311
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00311	0.00311	0	0	0	0	0.00311
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1204	0.1204	0	0	0	0	0.1204

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

TOO "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2732	Керосин (654*)	0.39958	0.39958	0	0	0	0	0.39958
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.031597	0.031597	0	0	0	0	0.031597

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 05.08.2026 19:37)

Город :067 ТОО "SAB stroy" I.
Объект :0001 Грунтовой резерв № 14.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ЖТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Коллич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	159.9922	24.85295	4.493009	нет расч.	4.716682	нет расч.	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16.3760	2.543828	0.459883	нет расч.	0.482777	нет расч.	нет расч.	7	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	299.2759	15.98464	2.052753	нет расч.	2.269896	нет расч.	нет расч.	7	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	38.8953	6.041941	1.092284	нет расч.	1.146661	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0054	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	33.3364	5.178425	0.936175	нет расч.	0.982780	нет расч.	нет расч.	7	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	91.4843	4.886275	0.627497	нет расч.	0.693875	нет расч.	нет расч.	6	0.0000100*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1.5870	0.246523	0.044567	нет расч.	0.046786	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.9522	0.147914	0.026740	нет расч.	0.028072	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2.7787	0.431646	0.078035	нет расч.	0.081919	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	23.8051	3.697844	0.668510	нет расч.	0.701790	нет расч.	нет расч.	6	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)	0.4916	0.076365	0.013806	нет расч.	0.014493	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	667.6597	35.66041	4.579524	нет расч.	5.063953	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	3
07	0301 + 0330	198.8875	30.89489	5.585292	нет расч.	5.863342	нет расч.	нет расч.	7		
37	0333 + 1325	0.9576	0.148760	0.026893	нет расч.	0.028232	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	38.9007	6.042787	1.092437	нет расч.	1.146821	нет расч.	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{жм}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{жм} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{жм}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ЖТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{жм}.

13.5. Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при добыче связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка месторождения «Грунтовый резерв №14» в Бейнеуском районе Мангистауской области, эксплуатируемого ТОО «SAB stroy», количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу за 2026-2028 годы при эксплуатации карьера составят **9 ед.**, из них 8 источников выбросов являются неорганизованными, 1 источник выбросов – организованным.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблицах.

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника					
									X1	Y1	X2					Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
001		Дизельный генератор	1	648	Выбросы от дизель-генератора	0009	2			Площадка 1			350	680	2	20			
001		Бульдозер	1	40	Выбросы от бульдозера	6001	2				20	350	680	2	20				

Таблица 3.3

Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м³	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333		0.0778	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433		0.101	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00556		0.01296	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111		0.0259	2026
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0278		0.0648	2026
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001333		0.00311	2026
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001333		0.00311	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01333		0.0311	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.0243	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744		0.00395	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818		0.01178	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056		0.0152	2026
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.528		0.076	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.000000243	2026

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Погрузчик	1	40	Выбросы от погрузчика	6002	2				20	350	680	2	20			
001		Автосамосвал	1	8	Выброосы от автосамосвала	6003	2				20	350	680	2	20			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	2732	Керосин (654*)	0.1583		0.0228	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.912		0.0307	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.0243	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744		0.00395	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818		0.01178	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056		0.0152	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528		0.076	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.000000243	2026
	2732	Керосин (654*)	0.1583		0.0228	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.717		0.0768	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156		0.00666	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878		0.001082	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056		0.003224	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722		0.00416	2026

TOO "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Экскаватор	1	192	Выбросы от экскаватора	6004	2				20	350	680	2	20			
001		Автосамосвал	2	704	Выбросы от автосамосвала	6005	2				20	350	680	2	20			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361		0.0208	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001156		0.0000000666	2026
	2732	Керосин (654*)	0.1083		0.00624	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00545		0.1436	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.1167	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744		0.01897	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818		0.0565	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056		0.073	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.528		0.365	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.000001167	2026
	2732	Керосин (654*)	0.1583		0.1094	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1904		2.02	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1156		0.1464	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01878		0.0238	2026
	0328	Углерод (Сажа,	0.056		0.0709	2026

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Вспомогательные машины	3	519	Выбросы от ДВС	6006	2				20	350	680	2	20			
001		Топливораздаточная колонка (ТРК)	1	86	Выбросы от ТРК	6007	2				20	350	680	2	20			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
		Углерод черный) (583)				
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722		0.0915	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.361		0.458	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001156		0.000001464	2026
	2732	Керосин (654*)	0.1083		0.1373	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01292		0.3405	2026
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1244		0.1463	2026
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02022		0.02377	2026
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.056		0.052888	2026
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722		0.06977	2026
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.333		1.0588	2026
	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001156		0.000001355	2026
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.389		0.1204	2026
	2732	Керосин (654*)	0.1083		0.10104	2026
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.000001394	2026
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000434		0.000497	2026

ЭРА v3.0 ТОО "ЭКО Project"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		Отвал	1	216	Пыление отвала	6008	2				20	350	680	2	20			

Таблица 3.3

20	21	22	23	24	25	26
	2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03156		0.587	2026

13.6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», приложение №18 к приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Расчеты производились согласно п.5 ОНД-86. Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси. При проведении расчетов учитывался фактор одновременности проведения технологических операций по разработке и транспортировке горной массы.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;

максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

степень опасности источников загрязнения;

поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Максимально разовые ПДК относятся к 20–30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующего действующего санитарно-гигиенического норматива:

Приложения 1 и 2 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху», утвержденных МЗ РК 18.08.2004г. №629.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке грунтов на участках. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 1500 x 1500м, с шагом сетки 150 x 150м, количество расчетных точек 11 x 11.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации карьера по добыче связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка, показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

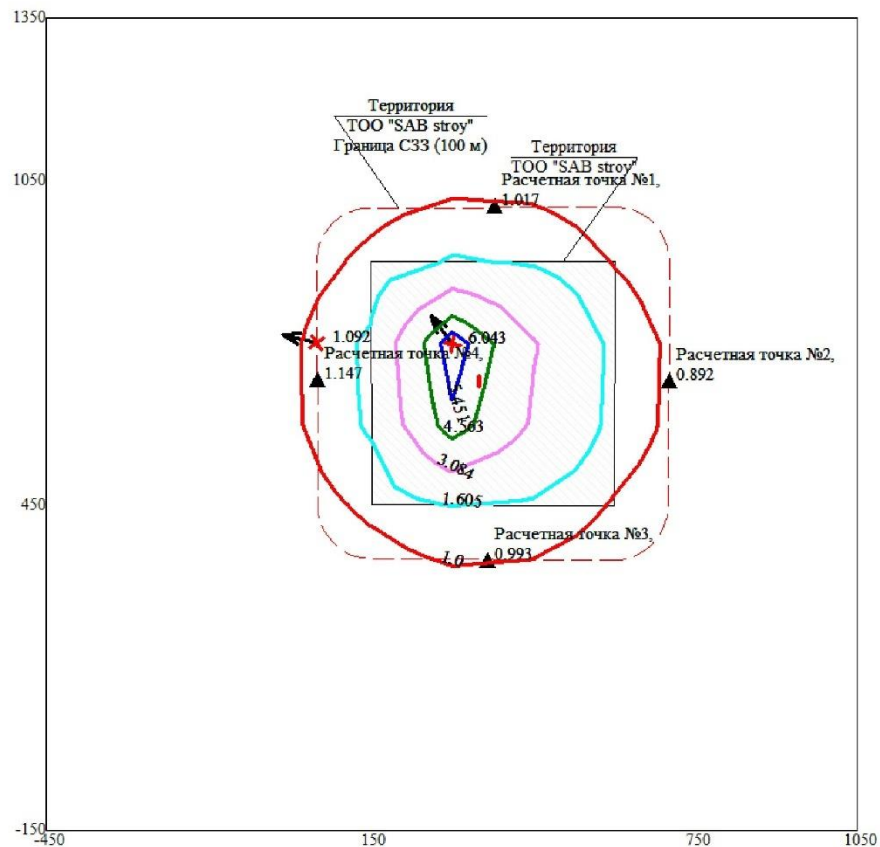
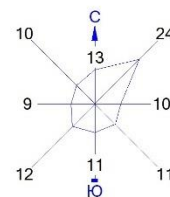
Так как ближайшее поселение удалено на расстояние, в сотни раз превышающее радиус расчетной СЗЗ, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис.

Примечание * - Расчеты уровня загрязнения атмосферы для стадии СМР до начала эксплуатации, не проводились, так как, при производстве этих работ:

- все источники функционируют одновременно,
- выбросы отдельно взятого источника незначительны,
- продолжительность их функционирования 2-184 часа, общая – 193 часов (19 рабочих дня).

Город : 067 ТОО "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



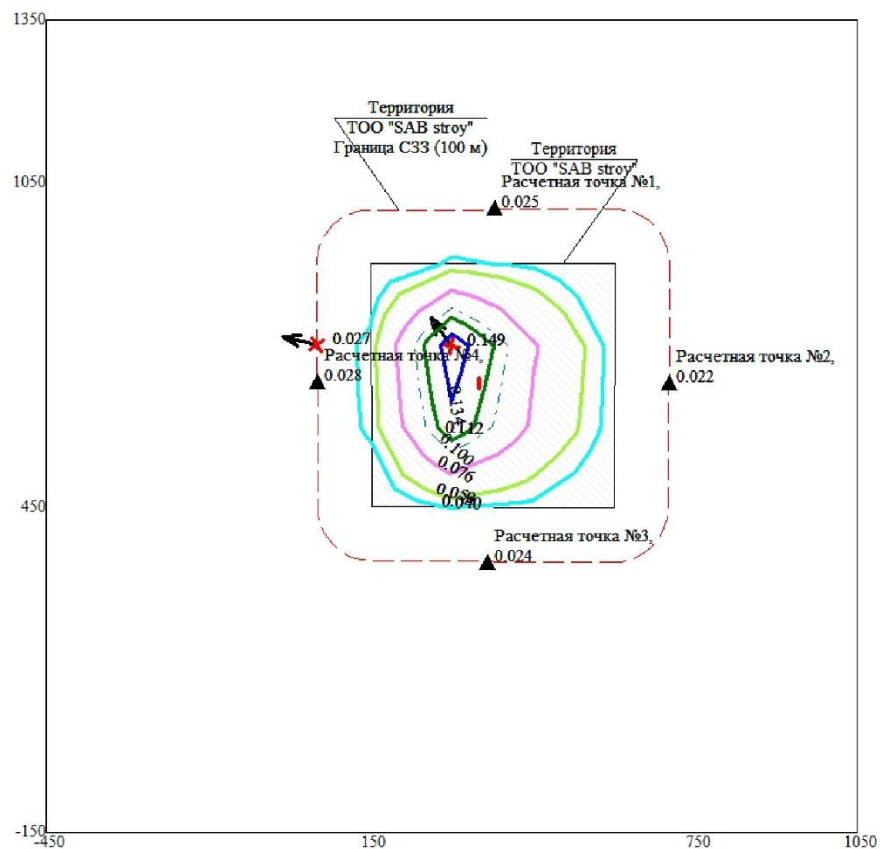
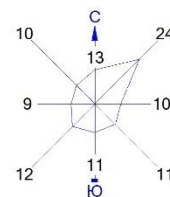
Условные обозначения:
 [Symbol] Территория предприятия
 [Symbol] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Symbol] Расчётные точки, группа N 90
 [Symbol] Максим. значение концентрации
 [Symbol] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.605 ПДК
 3.084 ПДК
 4.563 ПДК
 5.451 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 6.0427871 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 067 ТОО "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325

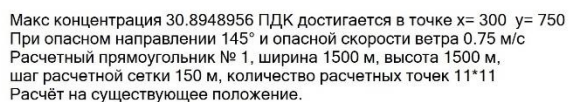


Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.040 ПДК
 0.050 ПДК
 0.076 ПДК
 0.100 ПДК
 0.112 ПДК
 0.134 ПДК

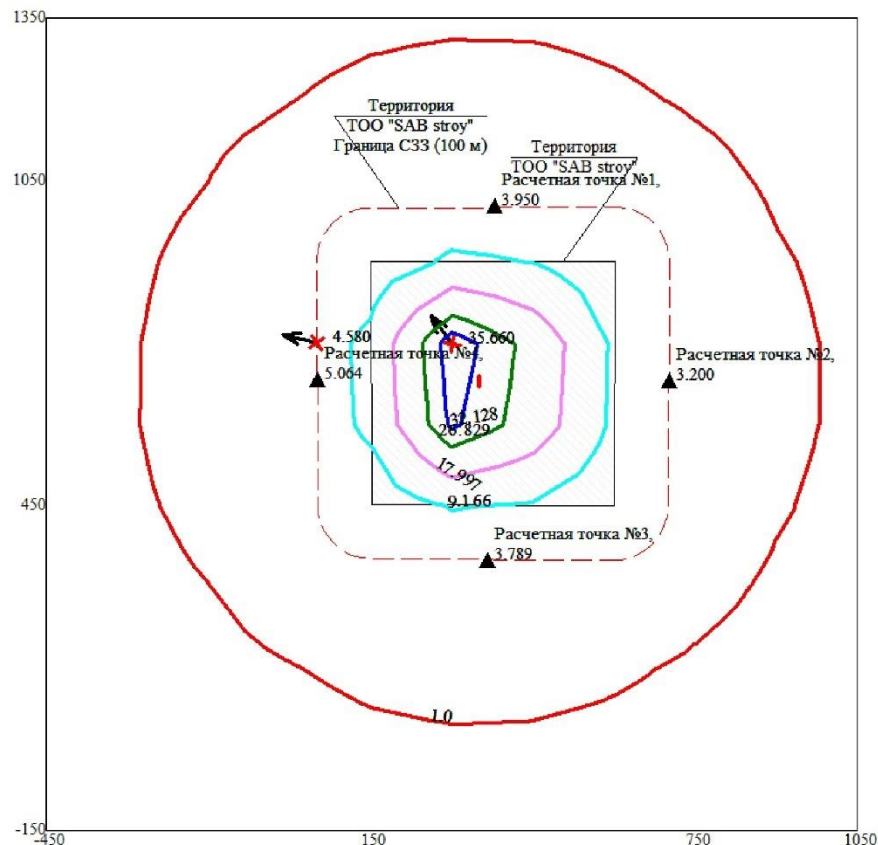
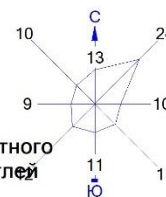
0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.1487599 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 067 ТОО "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

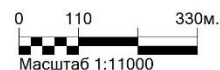


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

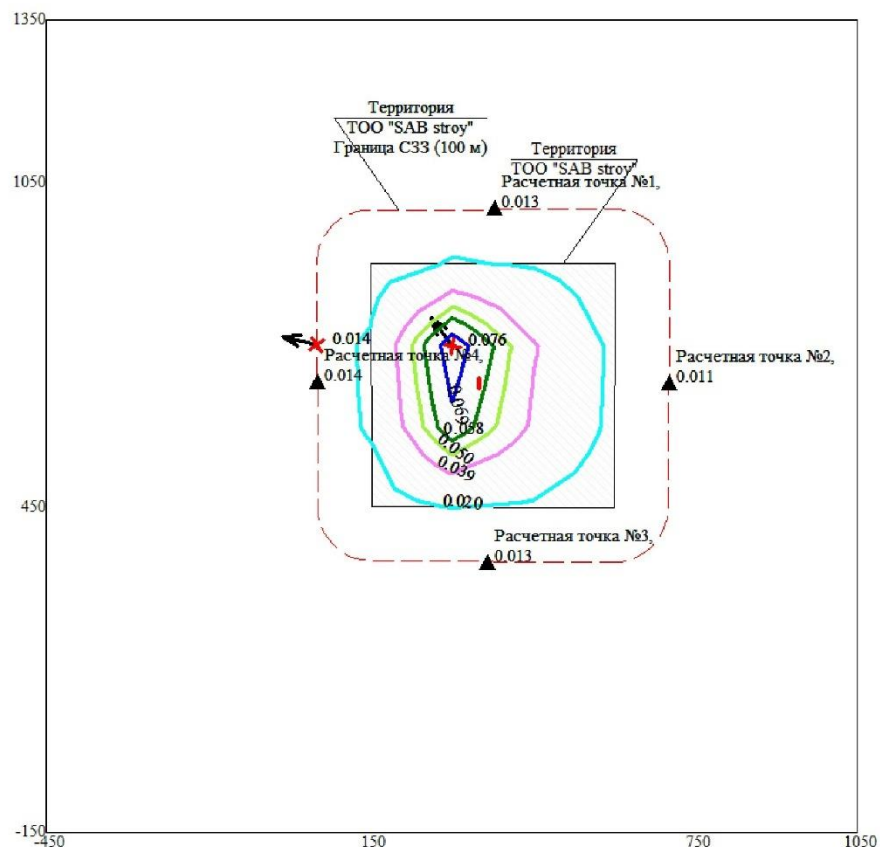
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 9.166 ПДК
- 17.997 ПДК
- 26.829 ПДК
- 32.128 ПДК



Макс концентрация 35.6604156 ПДК достигается в точке x= 300 y= 750
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 067 ТОО "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель
 РПК-265П) (10)

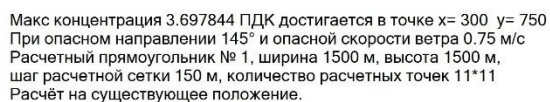


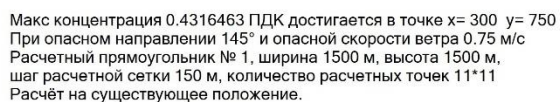
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 90
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

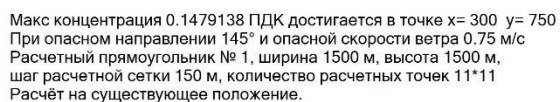
Изолинии в долях ПДК
 0.020 ПДК
 0.039 ПДК
 0.050 ПДК
 0.058 ПДК
 0.069 ПДК

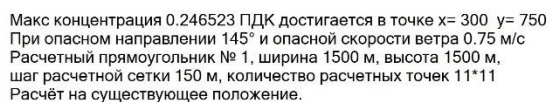
0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

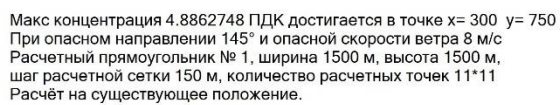
Макс концентрация 0.0763648 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.



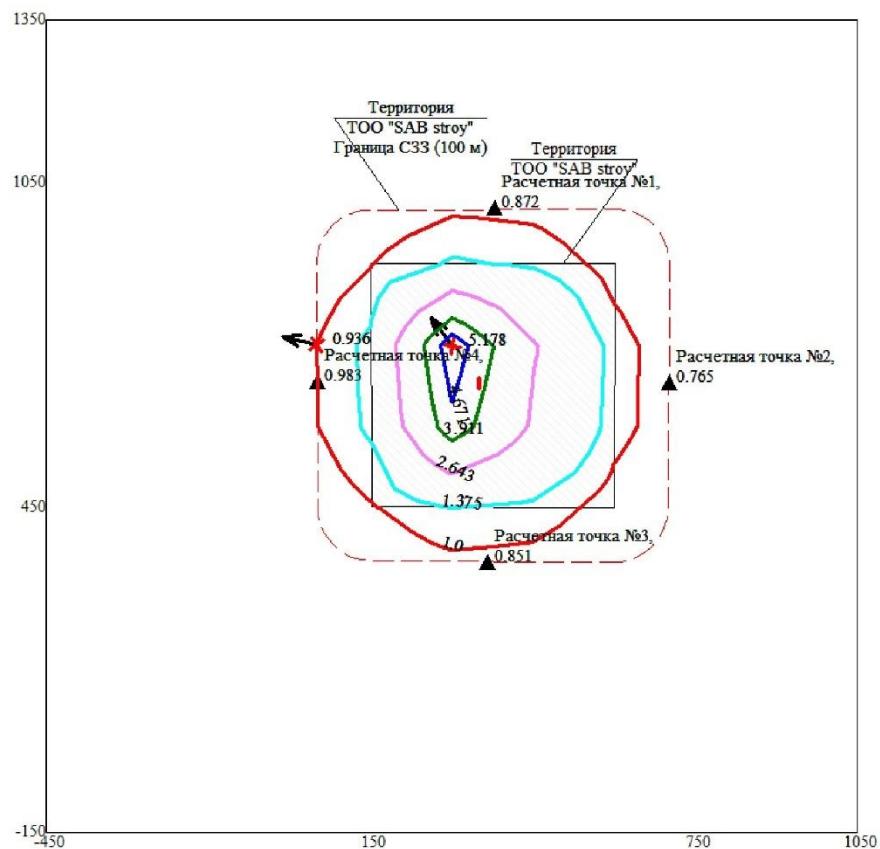
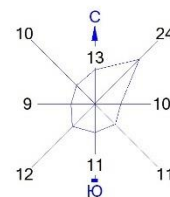








Город : 067 ТОО "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



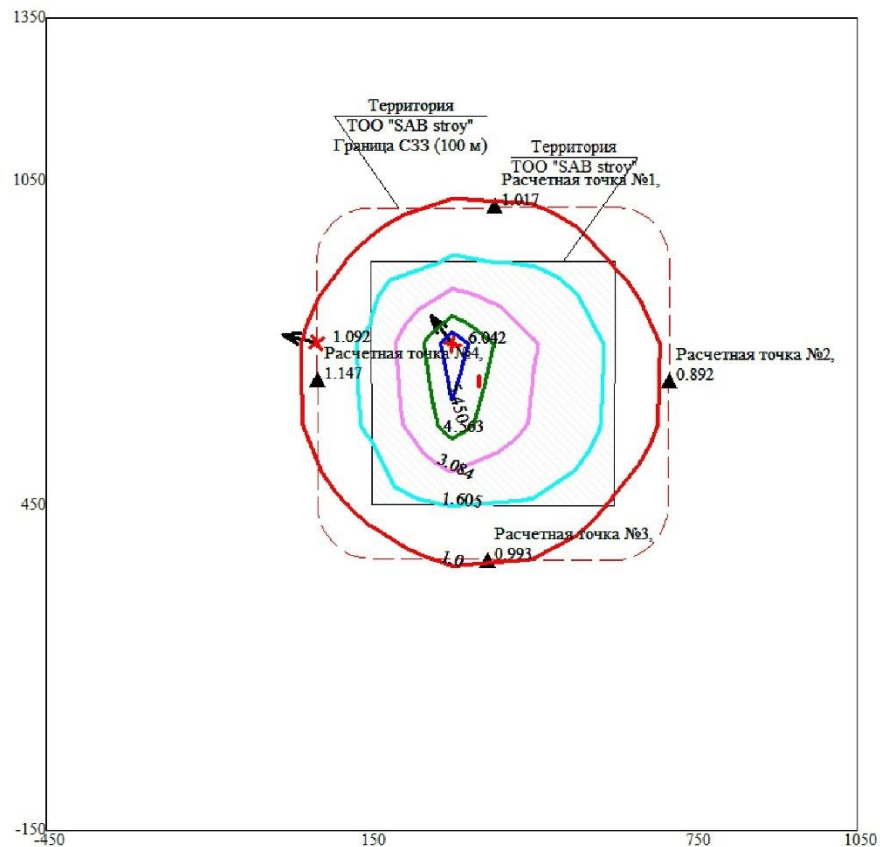
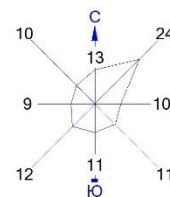
Условные обозначения:
 [Solid line] Территория предприятия
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 90
 [Star] Максим. значение концентрации
 [Rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК
 [Cyan line] 1.375 ПДК
 [Magenta line] 2.643 ПДК
 [Green line] 3.911 ПДК
 [Blue line] 4.671 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 5.1784253 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 067 TOO "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



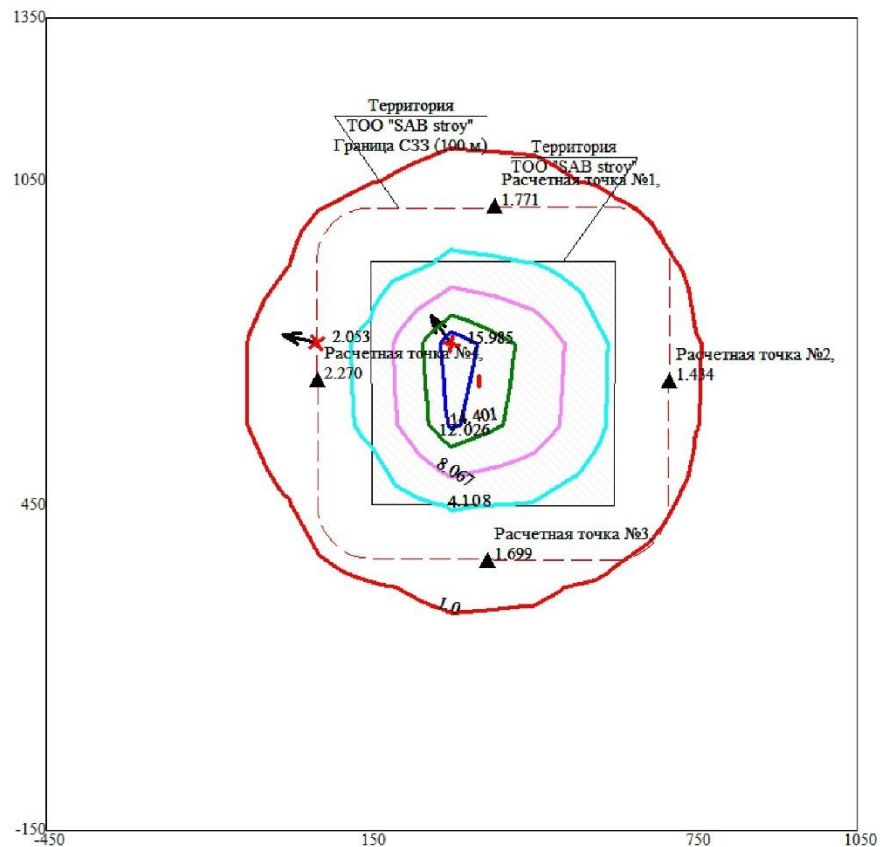
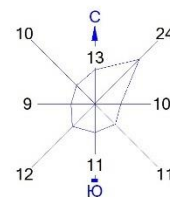
Условные обозначения:
 [Solid line] Территория предприятия
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 90
 [Star] Максим. значение концентрации
 [Rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК
 [Cyan line] 1.605 ПДК
 [Magenta line] 3.084 ПДК
 [Green line] 4.563 ПДК
 [Blue line] 5.450 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 6.0419412 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 067 ТОО "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



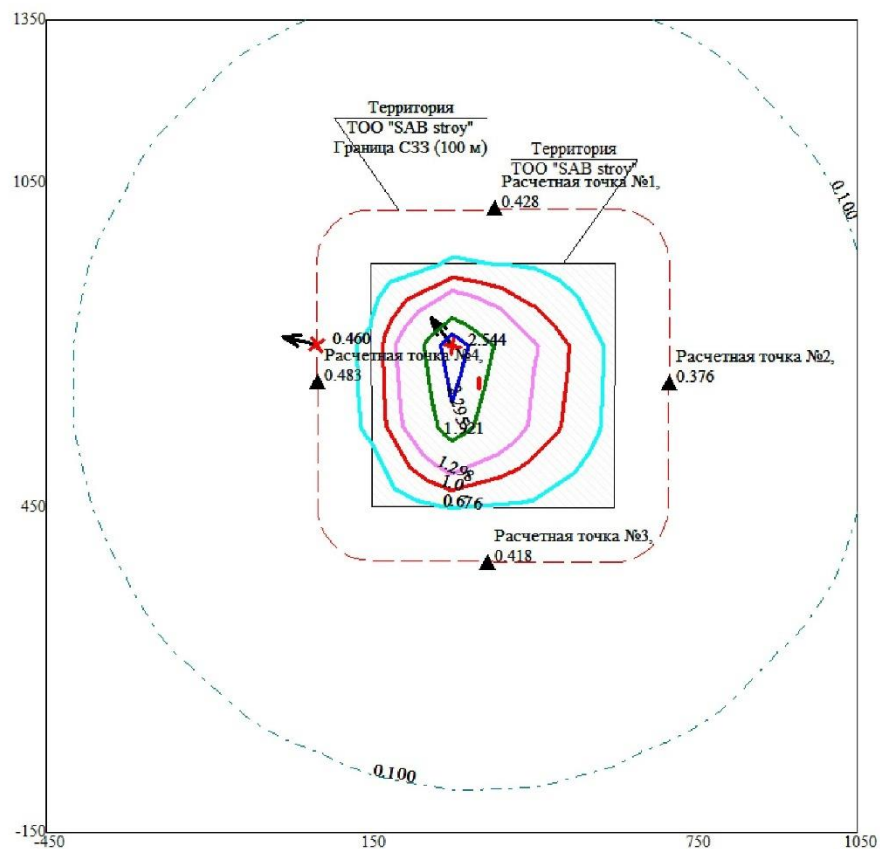
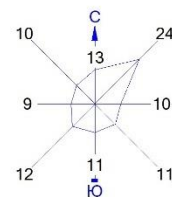
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Рассчитанные точки, группа N 90
 Макс. значение концентрации
 Рассч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 4.108 ПДК
 8.067 ПДК
 12.026 ПДК
 14.401 ПДК

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 15.9846487 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Рассчитанный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 067 TOO "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

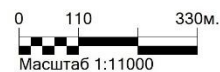


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

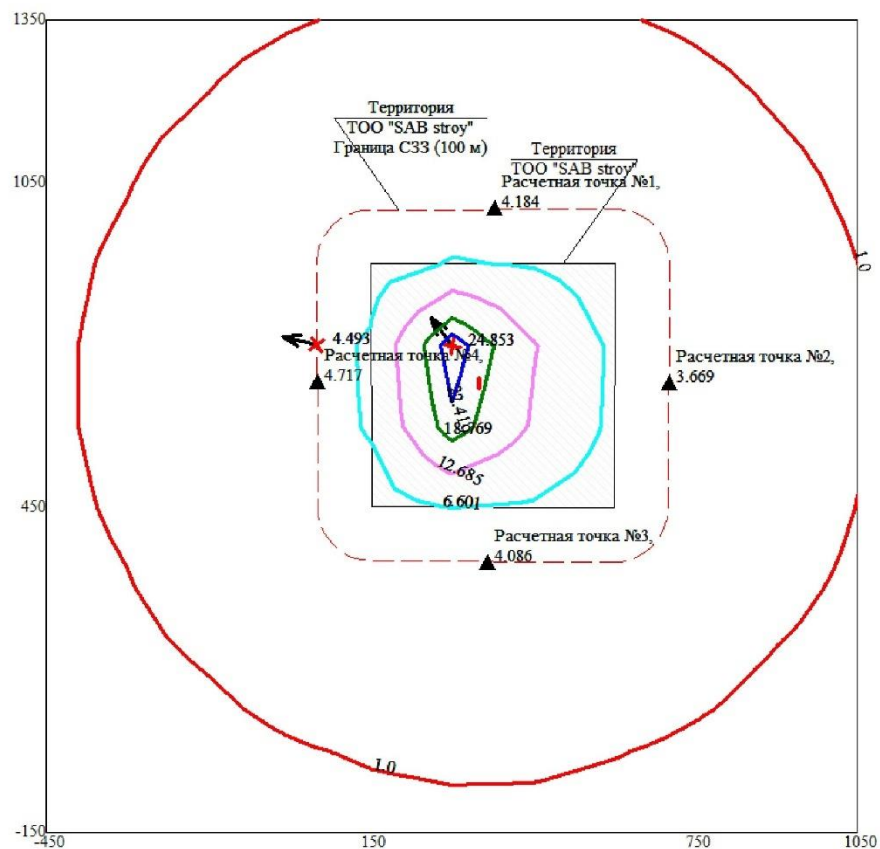
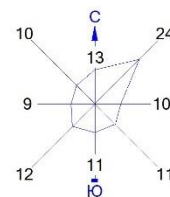
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.676 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.298 ПДК
- 1.921 ПДК
- 2.295 ПДК



Макс концентрация 2.543828 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 067 TOO "SAB stroy" 1
 Объект : 0001 Грунтовой резерв № 14 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 [Red line] Территория предприятия
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 90
 [Star] Максим. значение концентрации
 [Rectangle] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Red line] 1.0
 [Cyan line] 6.601
 [Magenta line] 12.685
 [Green line] 18.769
 [Blue line] 22.419

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 24.8529568 ПДК достигается в точке $x = 300$ $y = 750$
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

13.7. Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка месторождения «Грунтовый резерв №14» превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 100 м от границы карьера, не наблюдается. Ее расчетный размер не менее требований Санитарных правил, утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, к размеру СЗЗ карьеров нерудных строительных материалов (не менее 100 м), относящихся к объектам IV класса опасности (Приложение 1, п. 4.17.5) - карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины). Принимается нормативный размер СЗЗ, равный 100 м.

13.8. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

ПДВ рассчитаны согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и «Перечню загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержденному Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

Нормативы выбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и для предприятия в целом. В результате суммирования выбросов, установленных для отдельных источников, относящихся к одному и тому же году нормирования, определяются значения нормативов выбросов для предприятий или объектов и их комплексов в целом.

Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы газовойдушной 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 вредных веществ не включаются.

К стационарному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относится любой источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно на определенной территории.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации проектируемого карьера показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p < ПДК$. Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 - 2028 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	2026
Итого:		0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	0,0333	0,0778	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,0433	0,101	0,0433	0,101	0,0433	0,101	0,0433	0,101	2026
Итого:		0,0433	0,101	0,0433	0,101	0,0433	0,101	0,0433	0,101	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0433	0,101	0,0433	0,101	0,0433	0,101	0,0433	0,101	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	2026
Итого:		0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	0,00556	0,01296	2026

0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	2026
Итого:		0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	0,0111	0,0259	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6007	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	2026
Итого:		0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	0,00000122	0,000001394	2026
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	2026
Итого:		0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	0,0278	0,0648	2026
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	2026
Итого:		0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	2026
Итого:		0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	0,001333	0,00311	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0009	0,01333	0,0311	0,01333	0,0311	0,01333	0,0311	0,01333	0,0311	2026

Итого:		0,01333	0,0311	0,01333	0,0311	0,01333	0,0311	0,01333	0,0311	
Неорганизованные источники										
Основное	6007	0,000434	0,000497	0,000434	0,000497	0,000434	0,000497	0,000434	0,000497	2026
Итого:		0,000434	0,000497	0,000434	0,000497	0,000434	0,000497	0,000434	0,000497	
Всего по загрязняющему веществу:		0,013764	0,031597	0,013764	0,031597	0,013764	0,031597	0,013764	0,031597	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)										
Неорганизованные источники										
Основное	6001	0,912	0,0307	0,912	0,0307	0,912	0,01535	0,912	0,0307	2026
Основное	6002	0,717	0,0768	0,717	0,0768	0,717	0,0384	0,717	0,0768	2026
Основное	6003	0,00545	0,1436	0,00545	0,1436	0,00545	0,0718	0,00545	0,1436	2026
Основное	6004	0,1904	2,02	0,1904	2,02	0,1904	1,01	0,1904	2,02	2026
Основное	6005	0,01292	0,3405	0,01292	0,3405	0,01292	0,17025	0,01292	0,3405	2026
Основное	6008	0,03156	0,587	0,03156	0,587	0,03156	0,2935	0,03156	0,587	2026
Итого:		1,86933	3,1986	1,86933	3,1986	1,86933	1,5993	1,86933	3,1986	
Всего по загрязняющему веществу:		1,86933	3,1986	1,86933	3,1986	1,86933	1,5993	1,86933	3,1986	2026
Всего по объекту:		2,00682122	3,518878394	2,00682122	3,518878394	2,00682122	1,919578394	2,00682122	3,518878394	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0,137056	0,31978	0,137056	0,31978	0,137056	0,31978	0,137056	0,31978	
Итого по неорганизованным источникам:		1,86976522	3,199098394	1,86976522	3,199098394	1,86976522	1,599798394	1,86976522	3,199098394	

Максимально разовые выбросы газовой воздушной смеси от двигателей автотранспорта учитывались в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Выбросы выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания служебных машин компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива. В связи с этим, валовые выбросы от ДВС транспорта настоящим проектом не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются

13.9. Организация контроля за выбросами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, Природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль соблюдения установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в селитебной зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ 75 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005) производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется по двум видам:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки при ее наличии).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и организуется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

План-график контроля на источниках выбросов дан в таблице 12.4.6. Так как на проектируемом предприятии все источники, кроме одного, являются неорганизованными, в таблице 12.4.7 приведен план-график измерений концентраций в фиксированных контрольных точках, размещенных на границе СЗЗ.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководителя предприятия – ТОО «SAB stroy».

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Периодичность контроля **1 раз в квартал** (всего рабочих дней в году 251), при НМУ **1 раз в сутки**. Производственный контроль выбросов осуществляется природоохранной службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным Департаментом охраны окружающей среды, Областной СЭС.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

TOO "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0009	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0333		Сторонняя организация на договорной основе	0004
6001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528 0.00000169 0.1583 0.912		Сторонняя организация на договорной основе	0004
6002	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.169 0.02744 0.0818 0.1056 0.528		Сторонняя организация на договорной основе	0004

ТОО "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

76

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

TOO "SAB stroy" 1, Грунтовой резерв № 14

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Основное	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.361 0.000001156 0.1083 0.01292 0.1244 0.02022 0.056 0.0722 2.333 0.000001156 0.389 0.1083 0.00000122 0.000434		Сторонняя организация на договорной основе	0004
6007	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1083 0.00000122 0.000434		Сторонняя организация на договорной основе	0004
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.03156		Сторонняя организация на договорной основе	0004
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0004 - Инструментальным методом.							

13.10. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Приведенные расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при добыче связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка вносят добычные и погрузочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горнотранспортных и вспомогательных механизмов.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться орошение забоя и полив водой карьерных дорог и систематическое орошение отвала. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе «Водопотребление» и увеличиваются в зависимости от повышения скорости ветра. При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) горные работы прекращаются.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог, а также систематическое орошение водой не закрепленной поверхности отвалов и их участков, на которых произведено травосеяние;

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т. к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных технологий производства, в том числе:

- Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

- Оснащение автомобилей-самосвалов специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.

- Осуществление погрузки связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

- Применение неэтилированного бензина.

- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера.

- Разработка оптимальных схем движения.

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа. Запыленность воздуха не должна превышать предельно допустимых концентраций, мг/м³ в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

**ПЛАН
технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ**

ТОО "SAB stroy" Разработка месторождения связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка «Грунтовой резерв №14»

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мероприятия по пылеподавлению	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494):	6001	0,912	0,0307	0,912	0,01535	1 кв 2027	4 кв 2028	1200,0	3500,0
		6002	0,717	0,0768	0,717	0,0384				
		6003	0,00545	0,1436	0,00545	0,0718				
		6004	0,1904	2,02	0,1904	1,01				
		6005	0,01292	0,3405	0,01292	0,17025				
		6008	0,03156	0,587	0,03156	0,2935				
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			1,86933	3,1986	1,86933	1,5993	1 кв 2027	4 кв 2028	1200,0	3500,0

**13.10.1. Мероприятия по регулированию выбросов
в периоды неблагоприятных метеоусловий**

При предусмотренном проектом режиме работы карьера к неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся штили и пыльные бури. При штилях резко замедляется воздухообмен, что может приводить к накоплению загрязняющих веществ в приземном воздухе до концентраций, превышающих допустимые. При пыльных бурях происходит наложение повышенных выбросов твердых частиц за счет высокой скорости ветра и их естественных высоких фоновых концентраций в этот период.

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

- при штилевых условиях - рассредоточение горнотранспортного оборудования, сокращение работающих единиц до оптимально-минимального количества, непрерывный контроль за качеством атмосферного воздуха карьера, в случае выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимого работа карьера приостанавливается;

- при пыльных бурях - интенсификация увлажнения (дождевания) пылящих поверхностей.

13.11. Водопотребление

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах, и функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

Условия нахождения проектируемого карьера, режим его работы и относительно невысокая его годовая мощность обуславливают возможность использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала и на рукомойники. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок, отвалов и подпитка систем охлаждения механизмов и оборудования.

Режим работы карьера в период эксплуатации карьера в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов. Количество рабочих 5 дней в неделю. Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочие до 12 человек. Время работы карьера при максимальной загрузке горнотранспортного оборудования 27 см/год

Работы проводятся в теплый период года.

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и на мытье посуды. Согласно примечанию к таблице 1 СНиП РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды. В расчет включаем 30 л/сут.

Водой для питья и приготовления пищи охранной смены является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода из с.Турыш, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 7.2.1.

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во ед.	Потреб. м 3/сут,	Кол-во сут/год
2026-2028 г.г.				
Хоз-питьевая				
Явочный персонал	0,015	12	0,18	27
в том числе бутилированная			0,1	
Техническая:				
	м³/м²			
- орошение дорог	0,001	800	0,8	27
- орошение забоя	0,005	750	3,75	
Всего			4,55	

Годовые расходы хозпитьевой воды: 2026 – 2028 гг. – **4,86 м³** (0,18x27), технической воды: **122,85 м³** (4,55x27).

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд, должно соответствовать требованиям Приложения 9 «Санитарных правил ...РК» от 16.03.2015 №209.

Емкость для завоза и хранения хозяйственной воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 75-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из г. Актау автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ.

Стоки от раковины и столовой поступают по закрытой сети в септик.

13.11.1. Водоотведение

Стоки от душевых и столовой отсутствуют.

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение с. Бейнеу. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения за год составит: $4,86 \cdot 0,8 = 3,888 \text{ м}^3$.

Септик представляет собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в 2 недели) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер $0,6 \text{ м}^3$ ($0,06 \times 10 \text{ раб.дн.} \times 0,8 + 0,06 \times 10 \text{ раб. дн.} \times 0,8 \times 0,3$).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хозяйственных сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м^3 . Общая потребность в блоках – 1 единица.

При использовании биотуалета также отпадает необходимость вывоза фекалий, так как они перерабатываются бактериями до состояния перегноя и могут использоваться как удобрение при рекультивации.

13.12. Охрана земельных и природных ресурсов

Под сенокосные и пастбищные угодья данный участок не пригоден из-за отсутствия растительного покрова, также отсутствуют рядом расположенные земли природоохранного назначения и водоохранные зоны рек и водоемов.

Район проектируемого карьера не является местом постоянного обитания ценных или занесенных в Красную книгу представителей животного и растительного мира.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются технической рекультивации.

Во исполнение Кодекса РК «О недрах и недропользовании», а также «Единых правил охраны недр», предусматривается выполнение следующих условий в области охраны недр при разработке месторождения:

Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков (блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.

Обладатель Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах Участка недр, определенного Лицензией.

Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.

Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленной лицензионной территории.

Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах и при транспортировке.

Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.

Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.

Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ

Не допускать временно неактивных запасов.

Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.

Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 5-ГР».

Запрещение разработки месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ.

Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

Вести строгий учет добытого камня и не допускать его потери при хранении и транспортировке.

Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

13.13. Промышленные и бытовые отходы

В действующий лицензионный срок объем минеральных «отходов» (материала зачистки) будет составлять: 1000 м³ в год (1500 т). Вскрышные складироваться во внутренние отвалы и в дальнейшем будут использованы для рекультивации нарушенных земель.

При работе карьера отходами являются такие отходы производства, как металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла, а также отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемом карьере, составляет: для бульдозера – 0,12 т, для погрузчика – 0,008 т, для экскаватора – 0,06 т, для дизель-генератора – 0,02, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_0$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

При проведениях добычных работ задолженность в 2026-2028 гг: бульдозера – 40 часов, погрузчика – 40, экскаватор – 192, дизель-генератор – 648, пробег автомобилей – 11040. Потребность в ветоши составляет:

$40 \times 0,12/1000 + 40 \times 0,008/1000 + 192 \times 0,06/1000 + 648 \times 0,02/1000 + 11040 \times 0,002/10000 = 0,005 + 0,001 + 0,012 + 0,013 + 0,002 = 0,033$ тн.

$$M = 0,12 * 0,033 = 0,004 \text{ т}$$

$$W = 0,15 * 0,033 = 0,005 \text{ т}$$

$$N = 0,033 + 0,004 + 0,005 = \mathbf{0,042 \text{ тн/год.}}$$

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования. Расчет объема черного металлолома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 * N_1 + \Sigma M_2 * N_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, N_1 и N_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

$$M_{отх.} = 107,1 * 0,0174 + 30,0 * 0,015 = 3,1 \text{ т.}$$

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году) количество черного металлолома составит **0, 31 т/год** на весь лицензионный период,

Металлолом не подлежит дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления будет сдаваться по договору в АО «Казвторчермет».

Расчет объемов образования масла отработанного.

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «янтарный список», частично растворимы в воде. В расчете учитываются механизмы, где замена масла производится непосредственно на карьере (бульдозер, экскаватор, погрузчик, дизель-генератор).

Норма образования отработанного моторного масла:

$$N = (N_b + N_d) * 0,25, \text{ где:}$$

0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d * H_d * p * 0,25$$

При добычных работах в 2026-2028 гг.:

Y_d - расход дизельного топлива за год: $18,001 = (15,127 * 1,19) \text{ м}^3$;

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³); 0,25 – доля потерь масла;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине:

$$N_b = Y_b * H_b * p * 0,25$$

Y_b - расход бензина за год $1,505 = 1,204 * 1,25 \text{ м}^3$.

H_b – норма расхода масла, принимается 0,024 л/л; 0,25 – доля потерь масла.

$$1 \text{ год: } N_d = 18,001 * 0,032 * 0,93 = 0,536 \text{ т.}$$

$$N_b = 1,505 * 0,024 * 0,93 = 0,034 \text{ т.}$$

$$N = (0,536 + 0,034) * 0,25 = \mathbf{0,143 \text{ тн/год}}$$

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов:

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \sum p_i \cdot m_i - Q_{\text{утил}},$$

где $M_{\text{обр}}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов, м³ год/ чел.;

m – численность населения, чел.;

Расчет образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования отхода для промышленных предприятий, м ³ /год, p	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на одного чел. т/год	Норма накопления на одного чел. в рабочий день., т/раб. день, p	Продолжител. проектируемых работ, сут., n	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m	Кол-во образов. коммун. отходов, т, $M_{\text{обр}}$
Эксплуатация						
2026-2028 годы						
0,3	0.25	0,075	0.0003	27	12	0,097

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО с. Турыш.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Все образующиеся отходы производства и потребления (кроме минеральных «отходов» (материала вскрыши) в объеме 1625 м³ в год (2438 т), которые складываются во внутренние отвалы и в дальнейшем будут использованы для рекультивации нарушенных земель) передаются на переработку и хранение специализированным организациям.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 13.7.1. и 13.7.2.

Образование и размещение отходов производства и потребления при эксплуатации карьера в 2026-2028 гг.

Таблица 13.7.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Передача сторонним организациям т/год
	2026-2028 гг.	2026-2028 гг.	2026-2028 гг..
Всего	1500,592	1500,592	0,592
в т.ч. отходов производства	1500,495	1500,495	0,495
отходов потребления	0,097	0,097	0,097
Опасные отходы			
отработанные масла	0,143	0,143	0,143
			ТОО «Ландфил»
промасленная ветошь	0,042	0,042	0,042
			ТОО «Ландфил»
Неопасные отходы			

металлолом	0,31	0,31	0,31
			«Казвторчермет»
ТБО	0,097	0,097	0,097
			Полигон ТБО с. Шетпе
Вскрышные породы	1500	1500	

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ МОС и водных ресурсов РК от 11.12.2013 №379-е нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

Анализ текущего состояния управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;

систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);

утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);

безопасное размещение отходов;

приоритет утилизации над их размещением;

исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);

размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 2.1 – Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металловсоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

На карьерах общераспространенных полезных ископаемых сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и

хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблице 3.2, 3.3.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии

сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов

вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.

оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов

регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.

составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы

заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Мероприятия по предотвращению образования отходов

На карьерах по добыче общераспространенных полезных ископаемых невозможно применения мероприятий по предотвращению образования отходов, по следующим техническим и экономическим критериям:

Образование отходов, указанных в таблице 2.1.2. является неотъемлемой частью технологического процесса добычи полезных ископаемых (например, отработанные масла или образования металлолома при эксплуатации спецтехники). Без изменения самой сути производства исключить их появление невозможно. Также на текущий момент не существует внедренных и апробированных «беззаотходных» технологий для данного видов работ.

Для указанных видов отходов обоснования невозможности их предотвращения строятся на технологической необходимости, нормативных требованиях и физических процессах износа:

Промасленная ветошь:

Обоснование: Использование обтирочного материала является обязательным технологическим этапом при техническом обслуживании и ремонте оборудования для удаления излишков ГСМ и загрязнений. Предотвращение образования невозможно, так как это нарушит регламенты чистоты узлов и агрегатов, что может привести к их поломке или возгоранию.

Отработанное масло:

Обоснование: Переход масла в категорию отхода обусловлен необратимым изменением его физико-химических свойств (окисление, накопление продуктов износа) в

процессе эксплуатации машин и механизмов. Замена масла является обязательным требованием заводов-изготовителей для обеспечения работоспособности техники.

Твердые бытовые отходы (ТБО):

Обоснование: Образование ТБО напрямую связано с физиологическими потребностями персонала и обеспечением санитарно-гигиенических условий на предприятии. Полное предотвращение образования невозможно, так как это потребует прекращения жизнедеятельности сотрудников в рабочих зонах.

Металлолом:

Обоснование: Образование лома черных и цветных металлов является следствием естественного физического износа, коррозии деталей или остаточных продуктов металлообработки. Исключение его образования технически невозможно, так как любой металлический элемент имеет ограниченный ресурс эксплуатации и подлежит замене при достижении критического износа.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами и емкостью для сбора отходов.

Контейнеры и емкости должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Сбор и временное хранение отходов

На производственных объектах предприятия подрядчика сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности). Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будут осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от

25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-

VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной специальной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной специальной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате производственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. Твердо-бытовые отходы по договору отвозятся на полигон ТБО с. Шетпе. Контейнеры имеют инвентарный номер и надпись «Бытовые отходы».

Промасленная ветошь. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт станков, оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору (ТОО «Ландфил»). Контейнера имеют инвентарный номер и надпись «Пром.отходы».

Отработанные масла. Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Для временного размещения отработанного масла на промплощадке предусмотрена емкость, по мере необходимости используется на собственные нужды. Отработанное масло сливается в

дренажную емкость с последующей передачей сторонней организацией по договору (ТОО «Ландфил»).. Емкость имеют инвентарный номер и надпись «Пром.отходы».

Металлолом. Инертные отходы, куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д. – твердые, не пожароопасные, согласно международной классификации отход относится к зеленому списку GA090. Временно размещается в контейнере контейнере с последующей передачей сторонней организацией по договору (филиал АО «Казвторчермет» в г.Актау).. Контейнера имеют инвентарный номер и надпись «Металлолом».

Вскрышные породы. Вскрышные породы образуются в результате добычи открытым способом. По мере образования транспортируется на внутренние отвалы, где в последующем направляются на рекультивацию отработанных частей месторождения.

Компонентный состав: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Вскрышная порода не пожароопасна, не имеет в своем составе опасных компонентов, относится к неопасным отходам.

13.14. Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с экологическим законодательством, вводятся экономические санкции воздействия на предприятия по охране окружающей среды. С предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности Природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещение отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом на разработку месторождения «Грунтовый резерв №14» предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду». Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П.

Согласно Техническому заданию, эксплуатация карьера по данному проекту начинается в ноябре 2026 году.

Согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П» плата за эмиссии в окружающую среду рассчитывается в МРП.

13.14.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников учитывается в плате за общее количество потребленного ими за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$C_{i\text{выб}} = H_i \text{ выб} \times \Sigma M_i \text{ выб}$, где: $C_{i\text{выб}}$ – плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП), H_i – ставка платы за выбросы i -ого загрязняющего вещества (МРП/тонн), $\Sigma M_i \text{ выб}$ – суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год представлен в таблице 13.8.1.1.

Таблица 13.8.1.1

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов	H_i	Плата $C_{i\text{выб}}$,	
	$\Sigma M_i \text{ выб т/год}$ $\Sigma M_i \text{ выб}$ т/год	МРП	МРП/год	Тенге/год*
2025 год				
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0778	20	1,556	6729,7
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,101	20	2,02	8736,5
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01296	20	0,2592	1121,04
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0259	20	0,518	2240,35
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0648	0,32	0,020736	89,6832
(1301) Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00311	996,6	3,099426	13405,01745
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00311	332	1,03252	4465,649
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001394	124	0,00017286	0,7476022

(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0,031597	0,32	0,01011104	43,730248
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %	3,1986	10	31,986	138339,45
			40,501993	175171,1199

Примечание* 1 МРП взят по данным 01.01.2026 года – 4325 тенге

13.14.2. Оценка размера платы за размещение отходов

Все отходы производства и потребления (кроме вскрышных пород), образующиеся на проектируемом объекте, в полном объеме передаются сторонним организациям. Следовательно, на них не устанавливаются нормативы и, соответственно, плата за них с недропользователя в виде налога не взимается.

В соответствии решением Мангистауского областного маслихата от 9 декабря 2022 года № 16/182 «О внесении изменений в решение Мангистауского областного маслихата от 20 марта 2018 года № 17/211 "О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по Мангистауской области"» ставки платы за размещение вскрышных пород составляют 0,004 МРП в год.

сечение вскрышных пород составляет 0,004 м³ в год.				
Наименование	Количество в т/год	МРП	Плата	
			МРП/год	тенге/год
2026 г.				
Вскрышные породы	1500	0,004	6,0	25950

Примечание* ставка за тонну, 1 МРП в 2026 году – 4325 тенге

13.14.3. Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C_i \text{ пер. ист.} = N_i \text{ пер. ист.} \times M_i \text{ пер. ист.}$, где:

$C_i \text{ пер. ист.}$ - плата за выбросы 3В от передвижных источников (МРП);

$N_i \text{ пер. ист.}$ – ставка платы за выбросы i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн). Ставка платы составляет по дизтопливу 0,9 МРП, по неэтилированному бензину 0,66 МРП.

$M_i \text{ пер. ист.}$ – масса i -ого вида топлива, сожженного за отчетный период.

$C_i \text{ пер. ист.} = 15,127 \times 0,9 + 1,204 \times 0,66 = 13,6143 + 0,79464 = 14,40894 \text{ МРП}$ (62 319 тенге)

В целом примерно плата за природопользование в 2026 году составит МРП:

$C_i \text{ общ} = 40,501993 + 6,0 + 14,40894 = 60,910933 \text{ МРП}$ (263 440 тенге)

13.15. Оценка воздействия на компоненты природной среды

13.13.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

- производство вскрышных работ и зачистка кровли;

- формирование отвалов, их планировка и хранение;

- экскавация и погрузка горной массы;

- транспортировка связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка по карьерным дорогам.

Прогнозируемый нормируемый выброс загрязняющих веществ при разработке связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка месторождения «Грунтовый резерв №14» в период добычи полезного ископаемого в 2026 году составит:

3,518878394 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера (добычных работах) количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит - 9 ед. Из них 8 источников являются неорганизованными источниками выбросов, 1 источник организованным.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: оксиды азота, углерода, серы, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Месторождение Грунтовый резерв №14 в административном отношении расположено на землях Бейнеуского района Мангистауской области и удалено от областного центра г. Актау на расстояние 430 км на северо-восток, от районного центра пос. Бейнеу – 65 км на северо-восток, в северной части плато Устюрт. Ближайший населенный пункт село Турыш (административный центр Турышского сельского округа): - 13 км на юго-запад. Является ближайшим жилым пунктом со своей администрацией.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, и, следовательно, за пределами границы санитарно-защитной зоны не окажут отрицательного воздействия.

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по добыче связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка, представляет собой предприятие IV категории опасности.

При всех производимых работах на участках будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m \leq 1$, а также принимая во внимание рекомендацию «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферу», С-Петербург, 2005, разд. 2.5, п. 1.3, рекомендуется существующий выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ, начиная с первого года.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;

- исследование и контроль параметров в контролируемых точках технологических процессов;

- исключение несанкционированного проведения работ;

- систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог и отвалов,

- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,

снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Учитывая характер проведения намечаемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на значительном расстоянии от жилых зон, отсутствие крупных источников загрязнения атмосферы, качество атмосферного воздуха района работ практически сохранится на прежнем уровне.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта, может быть оценено, как незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта плана горных работ на месторождения «Грунтовый резерв №14» в Бейнеуском районе Мангистауской области.

13.15.2. Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера, не рассматривается.

13.15.3. Оценка воздействия на подземные воды

Месторождение «Грунтовый резерв №14» имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения в горном производстве не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;

Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;

Применение безопасной перевозки готовой продукции;

Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

13.15.4. Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения связанных грунтов (супеси, суглинков) и песка приводит к утрате естественной поверхности. Поражения покровных грунтов имеют место при ведении следующих работ:

Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении зачистки кровли. Определяются котлованными признаками.

Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.

Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя движением транспорта на площади.

Воздействие на геоморфологическую среду при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

13.15.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В процессе разработки месторождений на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

химическое загрязнение;

физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое присутствие АБП, проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

13.15.6. Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень неоднороден и скуден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего разнообразием форм, как макрорельефа, так и мезо - и микрорельефа. Многообразие растительных сообществ в регионе связано со сложным геологическим строением территории и находятся в прямой зависимости от пестроты петрографического состава, химизма, возраста почвообразующих пород. Растительность принадлежит к типично для пустынных флор.

Растительность района развивается в очень суровых природных условиях. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих пород, накладывает глубокий отпечаток на широкое распространение характерной растительности.

К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры не велики в силу экологических природных условий территории.

Механическое воздействие при разработке карьеров связано со снятием слоя почвы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при разработке карьера являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, выемкой значительных объемов грунта и др.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;

- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

- увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;

- появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;

- постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogina*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям. Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Воздействие на растительность при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

13.15.7. Оценка воздействия на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки карьера будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

На период проведения работ по разработке карьера территория площадью 1,5 км², будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, степной хорь, рептилии).

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- устройство ограждения вокруг территории площадки;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Воздействие на животный мир при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

13.15.8. Социально – экономическое воздействие

Разработка месторождения «Грунтовый резерв №14» будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и к росту их благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Так же положительно влияет на увеличенные доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

13.15.9. Радиационная безопасность

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности: мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

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

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

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

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

для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Гамма-активность пород составляет 2,0-8,0 мкР/час. На основании этого, сырье отнесено к строительным материалам первой группы и может использоваться без ограничений, а условия производства горных работ считать безопасными.

13.15.10. Расчет и анализ результатов расчетов шумового воздействия

Источниками шума на период разработки карьера будут работающая спецтехника проектируемого объекта.

Ближайшая жилая зона с. Турыш, расположена на юго-восток направлении на расстоянии 13 км от ближайшего источника шума.

Расчет уровня шума (акустические расчеты) объекта на период строительства и на период эксплуатации производился по программе ЭРА-Шум версия 3.0 для акустических расчетов.

В таблице 13.1 представлены характеристики источников шума. В таблице 13.2 представлены нормативы допустимых уровней шума в санитарной зоне (норматив ДБА). В таблице 13.3 представлены расчеты уровни шума.

Из таблицы 13.5 следует отметить, что уровень шума, проектируемого объекта, создаваемые работой оборудования в период разработки месторождения на границе санитарной зоны не превысит допустимых уровней шума гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, согласованный Министерством здравоохранения и социального развития РК.

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории карьера**

Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

Таблица 13.1. **Характеристики источников шума**

1. ИШ6005] Погрузчик

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1015	1001	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	107	107	113	110	104	102	101	94	89	108	

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
991	997	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

2. [ИШ6008] Автотранспорт Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , импульсный
Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ6004] Бульдозер

Координаты источника, м		Высота, м
X _s	Y _s	Z _s
1003	1008	1

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , импульсный

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

1. Расчеты уровней шума по территории карьера (Забой). Номер РП - 001 шаг 100 м.

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Корр. уров., дБА	Мак. уров. дБА
		Хрт	Yрт	Zрт (высота)		31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	РТ001	1068	1125	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	44	39	33	33	21	11	1	38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	РТ002	1068	1126	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	44	39	33	33	21	11	1	38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	РТ003	1069	1120	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	59	42	44	39	33	33	21	12	1	38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	РТ004	1070	1116	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	59	42	44	39	33	33	21	12		38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	РТ005	1071	1110	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-29дБА	59	42	44	39	34	33	22	12		38		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	РТ006	1072	1108	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-29дБА	60	42	44	39	33	33	21	12		38		

Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Поверхность земли: □=0,1 твердая поверхность (мергель, щебень)

Таблица 13.2 Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Эквив.уров., дБА	Мах.уров., дБА
		31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие забору	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 13.3. Расчетные уровни шума

7	РТ007	1073	1099	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	60	43	45	39	33	33	21	12		38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1073	1100	1,5	ИШ0001-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0005-28дБА	60	42	44	39	33	33	21	12		38	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1077	1128	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	38	32	32	20	11		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1079	1120	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-28дБА	59	41	43	38	33	32	20	11		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1081	1110	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-	59	42	44	38	33	32	20	10		37	

					31дБА, ИШ0005-28дБА												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1082	1100	1,5	ИШ0001-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	60	42	44	38	32	32	20	10		37		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	1083	1100	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	60	42	44	38	32	32	20	10		37		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1086	1100	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-27дБА	59	42	43	38	32	31	20	10		36		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	1086	1129	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	37	32	31	20	10		36		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	1089	1120	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-27дБА	58	41	43	37	32	31	19	9		36		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	1091	1101	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0005-26дБА	59	41	43	37	32	31	19	9		36		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	1091	1110	1,5	ИШ0001-34дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	59	41	43	37	32	31	19	9		36		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	1093	1130	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	58	40	42	37	31	30	19	9		35		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	1095	1131	1,5	ИШ0001-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0005-26дБА	57	40	42	37	31	30	19	8		35		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{\max} - L_i < 10\text{дБА}$.

Таблица 13.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Максимальное значение, дБ (А)	Норматив, дБ (А)	Требуется снижение, дБ (А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1073	1099	1,5	62	90	–	
2	63 Гц	1077	1128	1,5	43	75	–	
3	125 Гц	1079	1120	1,5	45	66	–	
4	250 Гц	1082	1100	1,5	39	59	–	
5	500 Гц	1082	1100	1,5	34	54	–	
6	1000 Гц	1086	1129	1,5	33	50	–	
7	2000 Гц	1091	1101	1,5	22	47	–	
8	4000 Гц	1091	1110	1,5	12	45	–	
9	8000 Гц	1093	1130	1,5	35	44	–	
10	Экв. уровень	1095	1131	1,5	38	55	–	
11	Макс. уровень	–	–	–	–	70	–	

13.16. Мероприятия обеспечения экологической безопасности

Согласно Приказа министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ», данным планом предусмотрен комплекс защитных мероприятий.

13.16.1. Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Технология разработки данного месторождения описана в главе 4.8. Принятые методы разработки обусловлены многолетним опытом разработки аналогичных месторождений как в регионе так и за рубежом.

13.16.2. Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного

почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьеров оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

13.16.3. Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

При производстве горных работ не ведутся взрывные работы и не эксплуатируются опасные технические устройства. Отходы потребления и производства, образующиеся при работе карьера при предусмотренной их утилизации, неопасные для здоровья человека и окружающей среды.

13.16.4. Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.

Водоотвод дождевых и талых вод. В связи с климатическими условиями (количество осадков 116–140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Защита от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,

- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре,

- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,

- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории ПАПП размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

13.16.5. Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.

Технологией разработки данного месторождения – загрязнения недр исключается. Подземное хранение веществ и материалов – не предусмотрено.

13.16.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон по договору со специализированными предприятиями.

13.16.7. Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.

Защита от ветровой эрозии заключается в предупреждении этих явлений, ликвидации очагов и прекращении процессов их развития.

Для района разработки месторождения, по данному плану ведения горных работ, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

Мероприятия против ветровой эрозии должны быть направлены на уменьшение скорости ветра и увеличение противодефляционной стойкости отвалов вскрышных пород.

В условиях климатической зоны полупустынь и пустынь защита от ветровой эрозии осуществляется комплексно:

- размещение карт отвалов таким образом, чтобы уменьшить площадь воздействия ветровых потоков.
- биологическая рекультивация поверхностей отвалов мягкой вскрыши, с засеиванием травянистой растительностью.

Биологические меры по предупреждению ветровой эрозии на отвалах скальной вскрыши, и отходов камнерезного производства добычи – не целесообразны.

Окончательные мероприятия по защите отвалов от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород, является окончательная рекультивация, после окончания горных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в материалах отвалов вскрышных пород и отходов производства, способное к самопроизвольному возникновению горения, т.е. к самовозгоранию – исключено.

13.16.8. Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных нижележащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния.

Ввиду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

13.16.9. Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.

Рассматриваемый участок имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия незначительны и вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;

Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;

Применение безопасной перевозки готовой продукции;

Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьеров оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном – как длительное и по величине – как незначительное.

13.16.10. Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному, плану промышленной разработке, буровые работы не предусмотрены.

13.16.11. Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.

По данному, плану промышленной разработке, буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена, а использованные горюче-смазочные материалы будут утилизироваться специализированной организацией по договору.

Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон по договору со специализированными предприятиями.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 12.7.

13.3. Определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений.

Для карьеров по добыче строительного камня характерна специфика, связанная с масштабными земляными работами, использованием взрывчатых веществ и изменением ландшафта.

1. Вероятность аварий и природных явлений

- **Техногенные риски:** Наиболее вероятны нарушения при взрывных работах (разлет кусков породы, сейсмическое воздействие на соседние строения) и отказы техники (опрокидывание большегрузов, возгорание ГСМ). Вероятность рассчитывается на основе паспортов БВР (буровзрывных работ) и статистики промбезопасности.

- **Природные риски:** Основную угрозу представляют оползни и обрушения бортов карьера, особенно после обильных осадков или в сейсмоактивных зонах. Также актуальны паводки, способные затопить чашу карьера.

2. Существенные вредные воздействия

- **Загрязнение атмосферы:** Масштабные выбросы пыли (неорганическая пыль с содержанием диоксида кремния) при взрывах, дроблении и транспортировке, что подавляет растительность в радиусе до нескольких километров.

- **Гидрогеологические изменения:** Карьер может «срезать» водоносные горизонты, что ведет к истощению колодцев в ближайших населенных пунктах или загрязнению подземных вод продуктами взрыва (азотсодержащие соединения).

- **Механическое воздействие:** Вибрация от взрывов может вызвать трещины в зданиях и нарушить миграционные пути животных.

3. Мероприятия по предотвращению и ликвидации

- **Предотвращение:**
 - **Пылеподавление:** Регулярное орошение дорог и установка систем мелкодисперсного распыления на дробильно-сортировочных комплексах (ДСК).
 - **Устойчивость откосов:** Строгое соблюдение углов заложения бортов и берм, регулярный маркшейдерский контроль.
 - **Безопасность БВР:** Использование современных неэлектрических систем инициирования и расчет «безопасных расстояний».
- **Ликвидация:**
 - Создание водоотводных каналов и установка насосных станций для откачки карьерных вод.
 - Наличие аварийного запаса грунта и техники для оперативной засыпки мест разливов ГСМ.

4. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Для карьеров вероятность оценивается как «низкая» или «средняя» при условии соблюдения регламентов.

- **Отказы при БВР:** Вероятность возникновения нештатной детонации оценивается на основе статистических коэффициентов (обычно событий в год).
- **Обрушение бортов:** Риск возрастает в периоды снеготаяния и ливней. Вероятность определяется расчетами коэффициента устойчивости откоса (должен быть).
 - **Транспортные аварии:** Риск разливов ГСМ при заправке техники в карьере.

5. Опасные природные явления (характерные для места)

- **Сейсмичность:** Мангистауская область относится к зонам с относительно низким уровнем сейсмической опасности, однако подвержена слабым толчкам. **Уровень опасности:** В целом низкий, за исключением южных районов. **Сейсмическая активность:** Наблюдаются слабые землетрясения, в том числе отголоски землетрясений с Каспийского моря
- **Метеорологические риски:** Ливневые осадки (интенсивность низкая), сильные туманы (снижение видимости для техники), штормовые ветры (усиление пыления).

- **Паводки:** Риск затопления нижних горизонтов карьера грунтовыми или поверхностными водами (низкая).

5. Описание вредных воздействий на окружающую среду

В случае реализации рисков ожидаются следующие последствия:

- **Атмосферный воздух:** Залповый выброс пыли и продуктов детонации (NO_x, CO) при нештатном взрыве. Превышение ПДК может достигать границ СЗЗ.
- **Почвенный покров:** Химическое загрязнение нефтепродуктами при авариях спецтехники. Площадь воздействия обычно локальна (до 50–100 м²).
- **Подземные воды:** Попадание взрывчатых веществ и ГСМ в водоносные горизонты при нарушении их изоляции.
- **Шумовое и вибрационное воздействие:** Превышение допустимых уровней звукового давления на жилую застройку при использовании избыточной массы заряда.

4. Мероприятия по предотвращению и ликвидации

Это обязательная часть, подтверждающая экологическую безопасность:

- **Предотвращение:**
 - Ежегодный инструментальный контроль устойчивости бортов.
 - Использование локальных очистных сооружений для ливневых стоков с территории промплощадки.
 - Организация передвижных постов пылеподавления (автоцистерны с поливочными установками).
- **Ликвидация:**
 - Наличие запаса **сорбентов** и обвалованного грунта для локализации разливов ГСМ.
 - Договоры со специализированными службами по ликвидации аварийных ситуаций (ПАСС).

Создание резервного фонда финансовых средств на рекультивацию в случае аварийного вывода земель.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для рабочей части проекта

Опубликованная

1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК г.
3. «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351.
4. Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 декабря 2008 года № 219
5. Единые правила охраны недр (ЕПОН), утвержденные постановлением Правительства РК № 1019 от 21.07. 99 г.
6. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах
7. Трубецкой К.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы. М., «Горное бюро», 1994
8. Базовые правила пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности (БППБ РК-93), Алматы, 1994г.

Для раздела 5

1. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
2. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343.
3. СГУ РК Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 апреля 2015 года № 511.
4. Об утверждении Правил пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.
6. О ЗДОРОВЬЕ НАРОДА И СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК
7. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
8. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для раздела 9 (ОВОС)

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
3. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

5. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004
7. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
8. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.