

**Отчет о возможных воздействиях  
месторождения осадочных пород  
к плану горных работ  
на месторождении  
поваренной соли Жамантуз  
в Уалихановском районе  
Северо-Казахстанской области**

**Директор  
ТОО «ЖАМАНТУЗ-БАБЕКЕ»**

**Хафизов Е.**



**г. Кокшетау  
2022 г.**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Должность      | ФИО            |
|----------------|----------------|
| Инженер-эколог | Воронцова А.Ю. |

## СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ И РАЗРАБОТЧИКЕ

Адрес заказчика:  
ТОО «ЖАМАНТУЗ-БАБЕКЕ»  
Северо-Казахстанская область,  
С.кишкенеколь, Улица Гагарина, 120

Адрес разработчика:  
ИП «Тюлибаев Н.Ш.»  
г.Кокшетау, ул.Ауельбека 139а

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 Информация о намечаемой деятельности**
- 2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**
- 3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**
- 4 К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся**
- 5 Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:**
- 6 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:**
- 7 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:**
- 8 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.**
- 9 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**
- 10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**
- 11 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание**

**возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:**

- 12 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).**
- 13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.**
- 14 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.**
- 15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.**
- 16 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.**
- 17 Краткое не техническое резюме**
- 18 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ВВЕДЕНИЕ

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В настоящем проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления принимаемых проектных решений, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В рамках проекта определены величины нормативов эмиссий в окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом. Предусматривается временное складирование поваренной соли

на берегу озера на глиняной площадке с целью естественного обогащения и накопления соли для транспортировки в п. Кишкенеколь на переработку.

Порядок отработки месторождения определен проектом исходя из горно-геологических и горнотехнических условий, технологии добычных работ, вида горнотранспортного оборудования и направления транспортных потоков, объема горно-капитальных и горно-подготовительных работ.

Территория предприятия представлена в 2022-2030г.г. тремя неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

Непосредственно в процессе добычи в атмосферу неорганизованно выделяются ЗВ при пересыпке соли солекомбайном, при транспортировке соли, разгрузке-погрузке и хранении соли на складе. К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия. При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. При этом выбросы от передвижных источников нормированию не подлежат согласно ЭК РК (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически

израсходованному количеству топлива). Таким образом, в качестве нормативов эмиссий на период эксплуатации месторождения принимается объем выбросов ЗВ, выделяющихся от стационарных источников: 2022- 1.87745 т/г; 2023г.- 1.89385 т/г; 2024г.- 1.94305 т/г; 2025г.- 2.02705 т/г; 2026г.- 2.11105 т/г; 2027г.- 2.19705 т/г; 2028г.- 2.27905 т/г; 2029-2030г.- 2.36705 т/г (натрий хлорид).

В соответствии с п.1 приложением 2 Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, Склады и открытые места разгрузки поваренной соли - *относится ко II категории.*

## 1 Информация о намечаемой деятельности

Месторождение Жамантуз (52°56'-с.ш., 73°10'-в.д.) находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области, в 100 км южнее районного центра Кишкенеколь. В 20 км севернее от озера Жамантуз находится крупнейшее озеро Северного Казахстана Селеты-тениз. Ближайшей ж/д станцией является Кзылту.

По административному положению объект относится к Уалихановскому району Северо-Казахстанской области.

Ведущая отрасль народного хозяйства района - сельское хозяйство зернового и мясомолочного направления. Большая часть площади используется под сельскохозяйственные угодьями, на которых культивируются преимущественно зерновые культуры.

Промышленные предприятия в районе представлены карьерами по добыче строительного песка, глины.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

Вскрытие озерного месторождения не требуется.

Порядок отработки месторождения определен проектом исходя из горно-геологических и горнотехнических условий, технологии добычных работ, вида горнотранспортного оборудования и направления транспортных потоков, объема горно-капитальных и горно-подготовительных работ.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения открытым способом. Предусматривается временное складирование поваренной соли на берегу озера на глиняной площадке с целью естественного обогащения и накопления соли для транспортировки в п. Кишкенеколь на переработку.

### **Добычные работы**

Планом горных работ предусматривается разработка поваренной соли прицепным солекомбайном на базе трактора ДТ-75.

Солекомбайн осуществляет следующие операции:

- ломка пласта соли с помощью подборщика,
- укладка в кучи или отгрузка в телеги.

Ежегодно в весеннее время в период с апреля по июль месяцы происходит садка соли. По выше описанной технологии образуется новоосадочная соль, которая ложится тонким слоем на поверхности озера, в толщину 4-5 см по на всей площади озера. Для отработки выбирается площадка размером 500х500 метров. Таких площадок, в сезон добычи, может быть несколько в зависимости заданного объема добычи. Новоосадочная соль представляет собой мелкозернистую массу белого цвета с повышенным содержанием натрий хлора до 99,7%.

Добыча начинается с июля после образования нужной толщины слоя. В задачу солекомбайна входит ломать, подбирать и грузить соль в транспортируемую технику т.е. в самосвалы (грузоподъемностью 10т), который свободно перемещается по толще соли и вывозит полезное ископаемое на береговую площадку на глиняной основе для хранения соли в буграх. Объем склада равен 50 тыс. тонн.

Буртование соли производится бульдозером на базе трактора Т-130.

Погрузка соли с бугров производится фронтальным погрузчиком типа ZL-50 с грузоподъемностью ковша 3м<sup>3</sup> в автомобиль типа МАЗ или Шансиманы с прицепом и общей грузоподъемностью до 40 тонн соли. Соль транспортируется в п. Кишкенеколь на обогатительный в цех переработки. Расстояние транспортировки от промысла до цеха 100 км.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ в карьерах являются:

- Пыление при пересыпке и хранении соли, транспортировании продукции;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.

Непосредственно в процессе добычи в атмосферу неорганизованно выделяются ЗВ при пересыпке соли солекомбайном (ист.№6001), при транспортировке соли (ист.№6002), разгрузке-погрузке и хранении соли на складе (ист.№6003). К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия. При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. При этом выбросы от передвижных источников нормированию не подлежат согласно ЭК РК (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива). Таким образом, в качестве нормативов эмиссий на период эксплуатации месторождения принимается объем выбросов ЗВ, выделяющихся от стационарных источников: 2022- 1.87745 т/г; 2023г.- 1.89385 т/г; 2024г.- 1.94305 т/г; 2025г- 2.02705 т/г; 2026г.- 2.11105 т/г; 2027г.- 2.19705 т/г; 2028г.- 2.27905 т/г; 2029-2030 гг.- 2.36705 т/г.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии добычи и транспортировки пород на карьере на границе санитарно-защитной зоны не будут наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Следовательно, мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- для пылеподавления в забоях, вдоль внутрикарьерных дорог, на складах хранения пылящих материалов проводить гидроорошение;
- проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля с целью соблюдения нормативов эмиссий в окружающую среду.

С учетом внедрения мероприятий, обеспечивающих снижение выбросов загрязняющих веществ, будет обеспечено нормативное качество воздуха.

Сбросов загрязняющих веществ намечаемой деятельностью не планирует. В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;

Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1.

Код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

1. отходы классифицируются как опасные отходы;
2. обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

**ТБО код 200301 неопасные**, не зеркальные объем образования составит с 2022-2030г. – 1,125 т/г. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Все отходы, образующиеся во время проведения планируемых работ, собираются отдельно по видам, смешивание отходов разных видов, на весь период работ исключается.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Фоновые исследования на планируемом участке проведения работ не проводились, стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проведения планируемых работ отсутствуют. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Автономных источников теплоснабжения, а так же заправка техники ГСМ на территории не производится. На карьере не предусматривается хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ), запасных частей и других необходимых материалов для ремонта. Их хранение предусматривается на промышленной базе предприятия, находящегося в с. Бабеке. Заправка техники производится на промышленной базе предприятия.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Наибольшее воздействие объекта на почвенный покров происходит в процессе подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей, т.е. от работ связанных с инженерной подготовкой территории месторождений.

В период проведения работ непосредственное влияние на земельные ресурсы связано с частичным нарушением сложившегося рельефа, что носит допустимый характер, учитывая отсутствие негативного влияния на естественный рельеф.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в загрязнении отходами ТБО. Однако такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

На территории промышленной площадки не предусмотрено ремонтно-мастерских баз по обслуживанию карьерного оборудования, складов ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадки.

Таким образом, негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало.

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов, предупреждения их заиления и зарастания, водной эрозии почв, ухудшения условий обитания водных, животных и птиц, уменьшения колебаний стока устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

Согласно ответу РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее—Инспекция) исх. № 18-12-05-07/1334-И от 08.08.2022 условия размещения, проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также производства строительных и других работ на водных объектах необходимо согласовать с Инспекцией и иными заинтересованными государственными органами после предоставления права на земельный участок.

Согласно п. 4 статьи 32 Земельного кодекса РК для земельных участков, предназначенных для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование. Для контрактов на разведку и добычу основанием для незамедлительного предоставления земельного участка, является наличие дополнения, предусматривающее закрепление участка добычи.

КГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской области», дополнением № 6 от 24 марта 2022 года, продлен срок действия контракта на проведение разведки и добычи поваренной соли на месторождении Жамантуз № 92 от 14.03.2013г. на период согласования проектных документов а именно плана горных работ и плана ликвидации с уполномоченными органами сроком до 15 марта 2023 года.

Таким образом после получения дополнения на добычу, в порядке предусмотренном Земельным Кодексом ТОО «Жамантуз-Бабеке» будет оформлено право на земельный участок и получено согласование с Инспекцией условия размещения, проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, а также производства строительных и других работ на водных объектах.

Озеро Жамантуз относится к самосадочным месторождениям, добыча поваренной соли, будет извлекаться непосредственно с соляного пласта корневой соли.

Для добычи корневого пласта предварительно выбирается площадка для выборки пласта соли, его разрабатывают экскаваторами или специальными комбайнами с погрузкой непосредственно в автосамосвалы для вывоза на берег в соляные бугры, где проходит его естественное обогащение и сушка самосадочной соли.

Образование сточных вод и, соответственно, отвода их в водоемы в период проведения планируемых работ не будет. Таким образом, влияние на состояние водных ресурсов в целом в период проведения работ по отработке месторождения оказано не будет.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в места, определяемые СЭС;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия.

В рамках ОВОС для объекта предлагается разработать программу производственного мониторинга состояния водных ресурсов, которая должна быть утверждена природопользователем.

Мониторинг качественного состояния водных ресурсов представляет собой систему наблюдений за состоянием качества поверхностных и подземных вод. Регулярно должны проводиться наблюдения за гидрологическими,

гидрогеологическими, гидрогеохимическими, санитарно-химическими и другими показателями состояния водных ресурсов. Проводимый мониторинг должен включать в себя сбор, обработку и передачу полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Система производственного экологического контроля должна быть ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализов, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия предприятия на окружающую среду.

Для предотвращения вредных последствий проектируемого карьера на водные ресурсы мониторинг должен сопровождаться разработкой рекомендаций, уменьшающих негативное влияние последних.

Проведение мониторинга и соблюдение природоохранных мер обеспечит снижение негативного воздействия на окружающую природную среду и отразит реальную картину воздействия.

Важнейшими видами профилактических водоохранных мероприятий также является:

- организация учета и контроля водопотребления и водоотведения на предприятии;
- проведение лабораторного контроля за качеством используемой на предприятии воды.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Основной водной артерией в районе является река Нура, протекающая в 200м юго-западнее участка подлежащего отработке в 2022-2029г.г.

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории рассматриваемого объекта, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участках отработки теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Проектируемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы.

Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие шумовые воздействия (около 35 дБ) могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие на вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. Шум более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, или, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п. Шум свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичном по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия находится в исправном удовлетворительном состоянии, и его эксплуатации в период проектных работ будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Учитывая данные условия, прогнозируемое шумовое воздействие от технологического оборудования не должно превышать установленных допустимых норм.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации. Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогосящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

При эксплуатации установки должен быть обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при замене оборудования.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационное загрязнение - наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения.

Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные. К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др. Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность; ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука.

## **2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**

Месторождение Жамантуз (52°56'-с.ш., 73°10'-в.д.) находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области, в 100 км южнее районного центра Кишкенеколь. В 20 км севернее от озера Жамантуз находится крупнейшее озеро Северного Казахстана Селеты-тениз. Ближайшей ж/д станцией является Кзылту.

Ведущая отрасль народного хозяйства района - сельское хозяйство зернового и мясомолочного направления. Большая часть площади, расположенная в северной части описываемого района, используется под сельскохозяйственные угодьями, на которых культивируются преимущественно зерновые культуры.

Для района характерна низкая плотность населения, сосредоточенного в основном, в центральных селах.

Промышленные предприятия в районе представлены каменными карьерами. Основная отрасль экономики района - зерновое хозяйство и животноводство.

Предусматривается следующий порядок ведения работ на месторождении:

Вскрытие озерного месторождения не требуется.

Порядок отработки месторождения определен исходя из горно-геологических и горно-технических условий, технологии добычных работ, вида горно-транспортного оборудования и направления транспортных потоков, объема горно-капитальных и горно-подготовительных работ.

Проектом предусматривается отработка месторождения открытым способом. Предусматривается временное складирование поваренной соли на берегу озера на бетонированной площадке с целью накопления для транспортировки в п. Кишкенеколь для обогащения.

При разработке садочного пласта соли в бассейнах выбирается вся соль. Та соль, которая загрязнилась в процессе сборки и выволочки пригодна как соль техническая. Таким образом при добыче садочной соли потери исключены. Календарный план добычных работ составлен на 9 лет, с дальнейшим продолжением срока разработки месторождения и увеличением объемов добычи.

Календарный план всех работ составлен исходя из условия обеспечения готовыми к садке рапы. Запасами готовой рапы к началу сезона не менее 2-х месяцев при сезонном режиме работ.

### **Календарный план горных работ**

Таблица 8

| № | годы | Объем рапы,<br>тыс. м <sup>3</sup> | Объем добычи,<br>тыс. тн |
|---|------|------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2022 | 200,0                              | 10,0                     |
| 2 | 2023 | 400,0                              | 20,0                     |
| 3 | 2024 | 1000,0                             | 50,0                     |
| 4 | 2025 | 2000,0                             | 100,0                    |
| 5 | 2026 | 3000,0                             | 150,0                    |

|    |       |        |         |
|----|-------|--------|---------|
| 6  | 2027  | 4000,0 | 200,0   |
| 7  | 2028  | 5000,0 | 250,0   |
| 8  | 2029  | 6000,0 | 300,0   |
| 9  | 2030  | 6000,0 | 300,0   |
| 10 | Всего | -      | 14000,0 |

На территории предприятия будут располагаться следующие объекты:

- Подготовительные и садочные бассейны;
- Площадка для временного хранения соли (склад);
- Бытовая зона.

Планом горных работ предусматривается разработка поваренной соли солекомбайном на базе трактора Т-70. Солекомбайн осуществляет следующие операции:

- ломка пласта соли с помощью подборщика,
- укладка в кучи или отгрузка.

Добыча начинается с июля после образования нужной толщины слоя. В задачу солекомбайна входит ломать, подбирать и грузить соль в транспортируемую технику\* т.е. в самосвалы (грузоподъемностью 10т), который свободно перемещается по толще соли и вывозит полезное ископаемое на береговую площадку на глиняной основе для хранения соли в буграх. Объем склада равен 50 тыс. тонн.

Буртование соли производится бульдозером на базе трактора Т-130.

Погрузка соли с бугров производится фронтальным погрузчиком типа ZL-50 с грузоподъемностью ковша 3м<sup>3</sup> в автомобиль типа МАЗ или Шансиманы с прицепом и общей грузоподъемностью до 40 тонн соли. Соль транспортируется в п. Кишкенеколь на обогатительный в цех переработки. Расстояние транспортировки от промысла до цеха 100 км.

Погрузочно-разгрузочные работы, перемещение массы, транспортирование пород автотранспортом являются интенсивными источниками пылеобразования на территории месторождения.

Пылевыведение происходит также при статическом хранении пылящих материалов.

При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

На дорогах происходит пылеобразование в результате высыпания из самосвалов природной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий, что вносит определенный вклад в загрязнение воздушного бассейна.

Непосредственно в процессе добычи в атмосферу неорганизованно выделяются ЗВ при пересыпке соли солекомбайном (ист.№6001), при транспортировке соли (ист.№6002), разгрузке-погрузке и хранении соли на складе (ист.№6003).

К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия.

В атмосферу при проведении данных видов работ будет выделяться неорганизованно нитрий хлорид. При работе применяемого горно-транспортного оборудования в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Строительство жилых, культурно-бытовых и административных объектов в районе добычи, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Питание и отдых рабочих предусматривается в двух специально оборудованных вагончиках на месте работы. Питание в термосах привозится из с. Кобенсай.

Туалет должен располагаться не далее 70м от места работы. Очищение туалета производится арендованной ассенизаторской машиной и вывозится в места, определенные районной СЭС.

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Автономных источников теплоснабжения, а так же заправка техники ГСМ на территории не производится.

Сбросов загрязняющих веществ намечаемой деятельности не планирует.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала; ТБО код 200301 не опасные объем образования составит с 2022-2030г. – 1,125 т/г. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

**3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды**

Проектом предусматривается разработка поваренной соли прицепным солекомбайном на базе трактора ДТ-75.

Солекомбайн осуществляет следующие операции:

- ломка пласта соли с помощью подборщика,
- укладка в кучи или отгрузка в телеги.

Ежегодно в весеннее время в период с апреля по июль месяцы происходит садка соли. По выше описанной технологии образуется новоосадочная соль, которая ложится тонким слоем на поверхности озера, в толщину 4-5 см по на всей площади озера. Для отработки выбирается площадка размером 500х500 метров. Таких площадок, в сезон добычи, может быть несколько в зависимости заданного объема добычи. Новоосадочная соль представляет собой мелкозернистую массу белого цвета с повышенным содержанием натрий хлора до 99,7%.

Добыча начинается с июля после образования нужной толщины слоя. В задачу солекомбайна входит ломать, подбирать и грузить соль в транспортируемую технику\* т.е. в самосвалы (грузоподъемностью 10т), который свободно перемещается по толще соли и вывозит полезное ископаемое на береговую площадку на глиняной основе для хранения соли в буграх. Объем склада равен 50 тыс. тонн.

В период эксплуатации месторождения не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии добычи и транспортировки пород на границе санитарно-защитной зоны не будут наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК<sub>м.р.</sub>, установленных для воздуха населенных мест.

Следовательно, мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- для пылеподавления, вдоль внутриплощадочных дорог, на складах хранения пылящих материалов проводить гидроорошение;

- проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля с целью соблюдения нормативов эмиссий в окружающую среду.

С учетом внедрения мероприятий, обеспечивающих снижение выбросов загрязняющих веществ, будет обеспечено нормативное качество воздуха.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

#### **4 К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:**

##### **Добычные работы**

Проектом предусматривается разработка поваренной соли прицепным солекомбайном на базе трактора ДТ-75.

Солекомбайн осуществляет следующие операции:

- ломка пласта соли с помощью подборщика,
- укладка в кучи или отгрузка в телеги.

Ежегодно в весеннее время в период с апреля по июль месяцы происходит садка соли. По выше описанной технологии образуется новоосадочная соль, которая ложится тонким слоем на поверхности озера, в толщину 4-5 см по на всей площади озера. Для отработки выбирается площадка размером 500х500 метров. Таких площадок, в сезон добычи, может быть несколько в зависимости заданного объема добычи. Новоосадочная соль представляет собой мелкозернистую массу белого цвета с повышенным содержанием натрий хлора до 99,7%.

Добыча начинается с июля после образования нужной толщины слоя. В задачу солекомбайна входит ломать, подбирать и грузить соль в транспортируемую технику\* т.е. в самосвалы (грузоподъемностью 10т), который свободно перемещается по толще соли и вывозит полезное ископаемое на береговую площадку на глиняной основе для хранения соли в буграх. Объем склада равен 50 тыс. тонн.

##### ***Вспомогательные процессы***

К вспомогательным процессам относятся:

- 1) пылеподавление на дорогах и временном складе
- 2) ремонт и содержание автодорог

Пылеподавление осуществляется на автодорогах и складе с помощью поливочной машины типа ПМ-130Б (аренда). Расход воды - до 5 м<sup>3</sup>/смену. Вода доставляется из п. Кишкенеколь.

Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта внешние автодороги необходимо содержать в исправном состоянии. Мероприятия по содержанию и ремонту дорог должны быть направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками.

Периодические ремонты автодорог включают opravку, планировку, очистку и поливку проезжей части. Для поддержания карьерных дорог проектом рекомендуется автогрейдер.

**5 Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:**

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

**6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:**

Месторождение Жамантуз (52°56'-с.ш., 73°10'-в.д.) находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области, в 100 км южнее районного центра Кишкенеколь. В 20 км севернее от озера Жамантуз находится крупнейшее озеро Северного Казахстана Селеты-тениз. Ближайшей ж/д станцией является Кзылту.

Ведущая отрасль народного хозяйства района - сельское хозяйство зернового и мясомолочного направления. Большая часть площади используется под сельскохозяйственные угодьями, на которых культивируются преимущественно зерновые культуры.

Промышленные предприятия в районе представлены карьерами по добыче строительного песка, глины.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.

В состав флоры входят: сосна сибирская, ель обыкновенная, лиственница сибирская, можжевельник казацкий. Лиственные породы представлены березой бородавчатой и пушистой, осиной, тополем, ясенем, вязом. Из кустарников – яблоня сибирская, акация желтая, вишня степная, шиповник, смородина, боярышник, рябина.

Рассматриваемый участок не относится к особо-охраняемым территориям и не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников.

Проектные работы планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на участке позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на растительном мире в рассматриваемом районе.

Технологическим регламентом при проведении геолоразведочных работ не предусмотрено использование веществ, препаратов, приборов, представляющих особую опасность растительному миру.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова. Прямого воздействия путем изъятия объектов растительного мира не предусматривается.

Четко прослеживается связь животного мира с определенными типами почв и растительности. Поскольку большую часть района занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, степные сурки. Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана высокая численность хищников, среди которых наиболее обычна лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк. Типичных степняков – большого тушканчика, степной пеструшки, хомячков в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью, по солонцам, приозерным солончакам или по выгонам и обочинам дорог. Часто на открытых местах встречается ящерица прыткая. На открытых водоемах бедных кормом встречаются выводки уток, куликов. На больших водоемах гнездятся серые гуси, утки серые, шилохвости, кряквы, чирки, нырки, лысухи, поганки, чайки, крачки, кулики, болотные курочки и др.

В глубине тростниковых зарослей встречаются серые журавли. Из млекопитающих встречаются: барсук, лиса, корсак, хорь, заяц.

Виды животных, занесенных в Красную книгу, на территории отсутствуют.

В рамках настоящего проекта рекомендуются следующие мероприятия, позволяющие снизить нагрузку на животный мир:

- ✓ не допускать действий, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- ✓ обеспечивать охрану среды обитания, условий размножения и путей миграции животных, а также осуществлять мероприятия для предотвращения гибели животных во время осуществления производственных процессов, а также во время эксплуатации электрической сети и транспортных средств;
- ✓ проводить ликвидацию последствий деятельности при сооружении зумпфов и пр. (рекультивацию нарушенных земель) методом обратной засыпки грунта в целях исключения риска для животных;
- ✓ в ночное время снизить активность работы и передвижения транспортных средств, а также любых приборов и установок, создающих шум и вибрацию;
- ✓ сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам.

С учетом данных мероприятий, намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на флору и фауну.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на карьере позволят рационально использовать проектируемые площади и

объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Эксплуатация месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Добычные работы планируется проводить в пределах промплощадки. В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир не окажут. Планируемые работы в основном окажут временное, негативное влияние на представителей отряда грызунов.

Технологическим регламентом при проведении планируемых работ не предусмотрено использование веществ, препаратов, приборов, представляющих особую опасность животному и растительному миру.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается.

Почвы района преимущественно темно-каштановые. В пониженных участках рельефа, в долинах рек и озер - солончатые, луговые, солончаковые, на склонах сопков - щебнистые и суглинисто-дресвянные. В целом район располагает крупными массивами пахотных земель.

Наибольшее воздействие объекта на почвенный покров происходит в процессе подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей, т.е. от работ связанных с инженерной подготовкой территории месторождения.

В период проведения работ непосредственное влияние на земельные ресурсы связано с частичным нарушением сложившегося рельефа, что носит допустимый характер, учитывая отсутствие негативного влияния на естественный рельеф.

В процессе производственной деятельности на территории образуются отходы производства и потребления. Сбор и хранение всех образующихся видов отходов на территории производится с соблюдением норм. Негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало.

Гидрографическая сеть представлена нижним течением р.Селеты, впадающей в оз.Селетытениз (за граница северной части рами листа). Река не имеет постоянного водотока и разбивается на отдельные плесы. Повсеместно

развиты озерные котловины, соры и западины. Наиболее крупными являются озера Селетытениз и Жаксытуз (Жаксысор). Озеро Жамантуз имеет округлые очертания с сильно изрезанной береговой линией. Пласт галита мощностью не более – 120 см представлен ноздреватым слабо сцементированным галитом (старосадкой). На озере отмечены редкие промоины-окна. Наиболее хорошо они выражены в прибереговых частях озера, достигая 1,5-2,0 м. в поперечнике. Хорошо заметные трещины в виде мелких многоугольников имеющиеся на озере, свидетельствуют о том, что в озере имеется только небольшая (до 120 см) корка хлоридных солей, ниже которой лежит ил. В нижней части озера преобладает песок с примесью сульфидных солей. Этот пласт подстилается илом, под которым лежит прослой илистого песка и коричневого глина. Озеро окружено иловой полосой, на которой наблюдается незначительные выходы грунтовых вод в виде очень мелких родничков с ничтожным дебитом, образующие пятна ожелезненной на серой поверхности ила. Заиленные полосы увеличиваются в своеобразных заливах, впадающих в берег озера до 150-200 м. В 1955 г. была опубликована работа Е.В.Посохова «Соляные озера Казахстана», являющаяся монографическим описанием. В 1957 г. озеро обследовано Северо-Казахстанской ПРП. По этим данным озеро Жамантуз соленое (28,0%), рапное (П<sub>макс</sub> – 0,80 м), сульфатно-магниевого подтипа ( $K''_2=1.22$ ), корневое (галитовое), содержание NaCl – 87%, самосадочное. Мощность галита в центральной части от 1.2-1.3 м.

Так как озеро Жамантуз относится к самосадочным месторождениям, добыча поваренной соли, будет извлекаться непосредственно с соляного пласта корневой соли.

Для добычи корневого пласта предварительно выбирается площадка для выборки пласта соли, его разрабатывают экскаваторами или специальными комбайнами с погрузкой непосредственно в автосамосвалы для вывоза на берег в соляные бугры, где проходит его естественное обогащение и сушка самосадочной соли.

На промплощадке карьера природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием.

В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом

предусмотрены водоохранные мероприятия. согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

***Охрана водных объектов:***

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, размерами: длина 2,5м, ширина 2м, глубина 2м, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнение территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, бытовые сточные воды сбрасываются в герметичный септик.

Планом природоохранных мероприятий по охране и рациональном использовании водных ресурсов предусмотрена проверка бытовой канализации

(водонепроницаемые выгребы) для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (регулярные испытания на герметичность септика).

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости

Планом природоохранных мероприятий по охране воздушного бассейна предусмотрено:

- проверка автотранспорта на токсичность и дымность (проведение регулярного техосмотр автотранспорта). Снижение выбросов ЗВ в атмосферный воздух за счет своевременного выявления и устранения неисправностей двигателя, фильтров автотранспорта.

Охрана водных объектов от засорения. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате производственной деятельности не происходит.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Планом природоохранных мероприятий на промплощадке карьера предусматривается регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства (твердо-бытовых отходов на территории предприятия и заключение договора со спец.предприятием по организации системы сбора, накопления и вывоза отходов на полигон твердо-бытовых отходов.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохранных мероприятий.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ в карьерах являются:

- Пыление при пересыпке и хранении соли, транспортировании продукции;
  - Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.
- Непосредственно в процессе добычи в атмосферу неорганизованно выделяются ЗВ при пересыпке соли солекомайном (ист.№6001), при транспортировке соли (ист.№6002), разгрузке-погрузке и хранении соли на складе (ист.№6003). К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия. При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. При этом выбросы от передвижных источников

нормированию не подлежат согласно ЭК РК (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива). Таким образом, в качестве нормативов эмиссий на период эксплуатации месторождения принимается объем выбросов ЗВ, выделяющихся от стационарных источников: 2022- 1.87745 т/г; 2023г.- 1.89385 т/г; 2024г.- 1.94305 т/г; 2025г.- 2.02705 т/г; 2026г.- 2.11105 т/г; 2027г.- 2.19705 т/г; 2028г.- 2.27905 т/г; 2029-2030 гг.- 2.36705 т/г.

Источником водоснабжения карьера является привозная вода, расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из с. Кобенсай.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН РК № 229 от 13.05.05г. «Санитарно-эпидемиологические требования к не централизованному хозяйственно-питьевому водоснабжению» и СанПиН РК № 3.01.067-97 «Вода питьевая». Государственный контроль за качеством воды осуществляется районной СЭС. Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 20л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Туалет должен располагаться не далее 70м от места работы. Очищение туалета производится арендованной ассенизаторской машиной и вывозится в места, определенные районной СЭС.

**7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:**

Вид воздействия, прямое или косвенное, определяется в соответствии со следующими определениями:

- Прямое воздействие - воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;
- Косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляются на удалении от района реализации проекта или выступают результатом комплексного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

**Шкала оценки пространственного масштаба воздействия**

| <b>Градация</b>          | <b>Пространственные границы воздействия* (км<sup>2</sup> или км)</b> |                                                            | <b>Балл</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
| Локальное воздействие    | площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>                             | воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта      | 1           |
| Ограниченное воздействие | площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>                            | воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта       | 2           |
| Местное воздействие      | площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>                     | воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3           |
| Региональное воздействие | площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>                        | воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта   | 4           |

Оценка пространственного масштаба воздействий на компоненты окружающей среды ориентировочно оценивается в 1 балл.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

| Градация                              | Временной масштаб воздействия*                         | Балл |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|
| Кратковременное воздействие           | Воздействие наблюдается до 6 месяцев                   | 1    |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года | 2    |
| Продолжительное воздействие           | Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет          | 3    |
| Многолетнее (постоянное) воздействие  | Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более       | 4    |

Оценка временного масштаба воздействия на почву, растительный мир, атмосферный воздух и недра ориентировочно оценивается в 4 балла, учитывая сезонность и дискретность работ.

## **8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.**

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период отработки не создадут превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

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

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

ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 871.00 формы в органы НК в соответствии с установленными сроками.

Так как спецтехника является источником, работающая стационарно, количество выбросов при его работе рассчитано для определения общей экологической обстановки при проведении геологоразведочных работ. Однако в перечень нормативных выбросов они не включены, так как выбросы от источников спецтехники работающей стационарно не нормируются и плата за них производится по израсходованному топливу.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022-2030 г год сведены в таблицы 8.2. Непосредственно в процессе добычи в атмосферу неорганизованно выделяются ЗВ при пересыпке соли солекомбайном (ист.№6001), при транспортировке соли (ист.№6002), разгрузке-погрузке и хранении соли на складе (ист.№6003). К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия. При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие

загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. При этом выбросы от передвижных источников нормированию не подлежат согласно ЭК РК (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива). Таким образом, в качестве нормативов эмиссий на период эксплуатации месторождения принимается объем выбросов ЗВ, выделяющихся от стационарных источников: 2022- 1.87745 т/г; 2023г.- 1.89385 т/г; 2024г.- 1.94305 т/г; 2025г.- 2.02705 т/г; 2026г.- 2.11105 т/г; 2027г.- 2.19705 т/г; 2028г.- 2.27905 т/г; 2029-2030 гг.- 2.36705 т/г (натрий хлорид).

Расчёты приземных концентраций рассматриваемых загрязняющих веществ в атмосфере в графической форме представлены в приложении № 2

Расчет валовых выбросов с 2023-2032г. приведен в приложении № 1

Сбросов загрязняющих веществ намечаемой деятельностью не планирует. В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

ТБО код 200301 не опасные объем образования составит с 2022-2030г. – 1,125 т/г. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Прием отходов от сторонних организаций природопользователем также не планируется. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Планируемые работы на участке расположены, существенно отдалено от жилых зон.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

## 9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются вскрышная порода и твердые бытовые отходы (ТБО).

**Твердые бытовые отходы** образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия.

Срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов, составляет не более шести месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Образование каких-либо других видов отходов не прогнозируется, учитывая условия отсутствия таких вспомогательных объектов, как РММ, склады ГСМ и пр. На промплощадке будет принята централизованная система сбора твердых бытовых отходов

Твердые бытовые отходы – отходы хозяйственно-бытовой деятельности коллектива предприятия, включая использованную бумагу, картон, пластиковую и другую упаковку, остатки канц.товаров и т.д., образуемые в результате жизнедеятельности рабочего персонала. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное накопление отходов осуществляется в металлических контейнерах с закрытой крышкой для сбора ТБО, которые установлены на территории предприятия. По мере накопления отходы передаются сторонним организациям.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (\*) означает:

- 1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;
- 2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 2.5 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 2.5 – Общая классификация отходов

| № п/п | Наименование отхода | Классификационный код | Уровень опасности |
|-------|---------------------|-----------------------|-------------------|
| 1     | ТБО                 | 20 03 01              | Не опасные        |

Исходя из удельного норматива образования данного отхода на промышленных предприятиях на 1 человека в год – 0,3 м<sup>3</sup>/год (плотность ТБО – 0,25 т/м<sup>3</sup>).

Объем образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$M_{обр} = p \times m$ , м<sup>3</sup>/год, где

$p$  - норма накопления отходов, 0,3 м<sup>3</sup>/год на чел.

$m$  – планируемое количество работников на предприятии, 15 чел.

$M_{обр} = 0,3 \times 15 = 4,5$  м<sup>3</sup>/год

Учитывая плотность ТБО, равную 0,25 т/м<sup>3</sup>, масса образования бытовых отходов составит:

$M_{обр.} = 4,5 \times 0,25 = 1,125$  т/год

**объемы образующихся отходов**

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 1                                | 2                                | 3                                      |
| <b>2022-2030 г.</b>              |                                  |                                        |
| <i>Всего</i>                     | 1,125                            | 1,125                                  |
| в том числе отходов производства |                                  |                                        |
| отходов потребления              | 1,125                            | 1,125                                  |
| <i>Опасные отходы</i>            |                                  |                                        |
| -                                | -                                | -                                      |
| <i>Не опасные отходы</i>         |                                  |                                        |
| ТБО                              | 1,125                            | 1,125                                  |
| Зеркальные                       |                                  |                                        |
| -                                |                                  |                                        |

**10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.**

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено, в рамках намечаемой деятельности.

**11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:**

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что карьеры отработки находятся далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на местное население.

На территории месторождений исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности и хранения горюче-смазочных материалов и взрывчатых веществ.

Для каждой промплощадки месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

## 12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий

Воздействие это - любые последствия планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, флору, фауну, почву воздух, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты или взаимосвязь между этими факторами; оно охватывает также последствия для культурного наследия или социально-экономических условий, являющихся результатом изменения этих факторов.

Остаточное воздействие - это воздействие, которое осталось после применения мероприятий по смягчению и которое невозможно избежать ввиду отсутствия в практике технологий, полностью исключающих это воздействие.

Вид воздействия, прямое или косвенное, определяется в соответствии со следующими определениями: - Прямое воздействие - воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

- Косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляются на удалении от района реализации проекта или выступают результатом комплексного воздействия.

| Воздействи<br>е                                                                                                                                          | Характеристика<br>воздействия                                                                                                                                        | Мероприятия по смягчению<br>воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Остаточное<br>воздействие<br>(характерист<br>ика)         | Уровень остаточного<br>воздействия |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Отрицатель<br>ное                  | Положи<br>тельное |
| Почва, растительный мир                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                    |                   |
| Воздействи<br>е при<br>проведении<br>буровых<br>работ, в<br>процессе<br>жизнедеят<br>ельности<br>рабочего<br>персонала в<br>сезон<br>проведения<br>работ | снятие потенциально-<br>плодородного слоя<br>почвы не<br>предусмотрено ввиду<br>его отсутствия,<br>возможная утечка<br>ГСМ, образование<br>бытовых отходов           | периодическое визуальное<br>обследование территории, не<br>допускать утечки и розлив ГСМ<br>при работе используемого<br>горнотранспортного<br>оборудования.<br>В целях локализации утечек<br>нефтепродуктов предусмотрено<br>использование автоподдонов.<br>Для сбора разлитых<br>нефтепродуктов должен быть<br>запас сорбента в количестве,<br>достаточном для ликвидации<br>последствий максимально<br>возможного пролива.<br>Санкционированное временное<br>хранение отходов. | Воздействие<br>сведено к<br>минимуму,<br>ничтожно<br>мало | Низкое                             |                   |
| Атмосферный воздух                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                    |                   |
| Загрязнени<br>е воздуха<br>при<br>сжигании<br>топлива в<br>применяе<br>м<br>оборудовани                                                                  | Выброс следующих ЗВ:<br>азота диоксид, азота<br>оксид, углерод, сера<br>диоксид, углерод<br>оксид, пропеналь,<br>формальдегид,<br>углеводороды<br>предельные, натрий | Мероприятия<br>носят<br>профилактический характер:<br>регулярный текущий ремонт и<br>ревизия всего применяемого<br>оборудования с целью<br>недопущения возникновения<br>аварийных ситуаций;<br>проводить постоянный контроль                                                                                                                                                                                                                                                     | Воздействие<br>сведено к<br>минимуму,<br>ничтожно<br>мало | Низкое                             |                   |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| и, пыление при проведении буровых работ | хлорид                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | за условиями проведения буровых работ с использованием промывочной жидкости; проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего контроля с целью соблюдения экологических и санитарных норм и требований. |                                                                                                                             |        |         |
| <b>Животный мир</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
| отсутствует                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
| <b>Поверхностные и подземные воды</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
| отсутствует                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
| <b>Недра</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
| Бурение скважин                         | Косвенное воздействие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                      | Воздействие сведено к минимуму, ничтожно мало                                                                               | Низкое |         |
| <b>Социально-экономическая среда</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |        |         |
| Проведение горных работ                 | Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения работ. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. |                                                                                                                                                                                                                      | В период проведения планируемых работ отрицательного воздействия на селитебную зону оказано не будет, ввиду ее удаленности. | Низкое | Среднее |

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО) а так же вскрышные породы.

Образующиеся ТБО временно складироваться в закрывающихся контейнерах на специально отведенной бетонированной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

### **13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.**

Планом горных работ предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Рекультивация нарушенных земель будет реализоваться после полного промышленного освоения месторождения.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют.

Снос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта

отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

**14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.**

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ будут относиться к относительно локальному типу загрязнения. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан намечаемая деятельность не окажет, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Почвенно-растительный покров. В рамках проекта установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации).

Аварийные ситуации. При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Флора и фауна. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется.

Земельные ресурсы. В рамках проекта установлено, что воздействие на земельные ресурсы будет не столь значительным при соблюдении охранных мероприятий.

**15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.**

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

## **16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Следовательно, мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля с целью соблюдения нормативов эмиссий в окружающую среду.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом;

Мониторинг качественного состояния водных ресурсов представляет собой систему наблюдений за состоянием качества поверхностных и подземных вод. Регулярно должны проводиться наблюдения за гидрологическими, гидрогеологическими, гидрогеохимическими, санитарно-химическими и другими показателями состояния водных ресурсов. Проводимый мониторинг должен включать в себя сбор, обработку и передачу полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Система производственного экологического контроля должна быть ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализов, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия предприятия на окружающую среду.

Для предотвращения вредных последствий проектируемого карьера на водные ресурсы мониторинг должен сопровождаться разработкой рекомендаций, уменьшающих негативное влияние последних.

Проведение мониторинга и соблюдение природоохранных мер обеспечит снижение негативного воздействия на окружающую природную среду и отразит реальную картину воздействия.

Важнейшими видами профилактических водоохранных мероприятий также является: - организация учета и контроля водопотребления и водоотведения на предприятии;

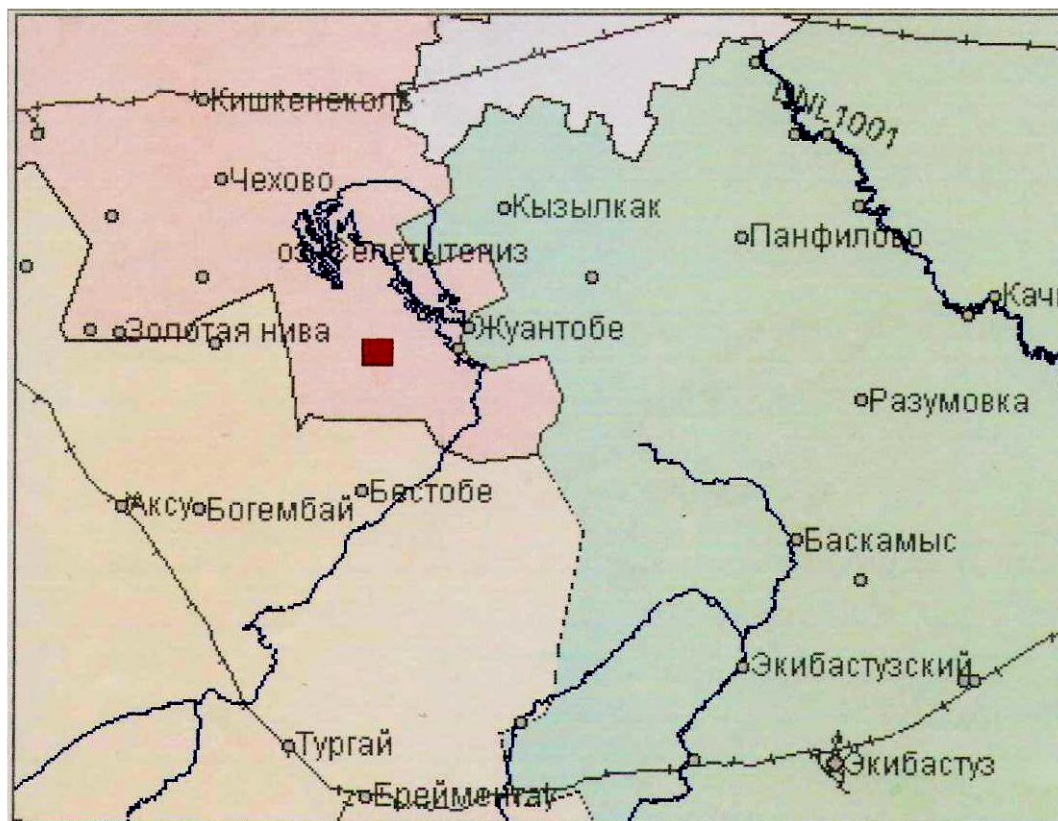
Такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

Мероприятия по охране почв от отходов производства и потребления, а также проведение работ по рекультивации нарушенных земель должны позволить максимально снизить воздействие предприятия на земельные ресурсы района расположения объекта, обеспечить сохранность прилегающих ландшафтных комплексов.

Рекомендуются следующие мероприятия, позволяющие снизить нагрузку на животный и растительный мир:

- ✓ не допускать действий, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- ✓ обеспечивать охрану среды обитания, условий размножения и путей миграции животных, а также осуществлять мероприятия для предотвращения гибели животных во время осуществления производственных процессов, а также во время эксплуатации электрической сети и транспортных средств;
- ✓ категорически исключить возможность вырубki древесно-кустарниковой растительности;
- ✓ проводить ликвидацию последствий деятельности при сооружении зумпфов и пр. (рекультивацию нарушенных земель) методом обратной засыпки грунта в целях исключения риска для животных;
- ✓ исключить пролив нефтепродуктов, при возникновении таковых своевременно их ликвидировать;
- ✓ при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- ✓ сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам.

## Обзорная карта района



Контрактная территория

2) Месторождение Жамантуз ( $52^{\circ}56'$ -с.ш.,  $73^{\circ}10'$ -в.д.) находится на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области, в 100 км южнее районного центра Кишкенеколь. В 20 км севернее от озера Жамантуз находится крупнейшее озеро Северного Казахстана Селеты-тениз. Ближайшей ж/д станцией является Кзылту.

Ведущая отрасль народного хозяйства района - сельское хозяйство зернового и мясомолочного направления. Большая часть площади, расположенная в северной части описываемого района, используется под сельскохозяйственные угодьями, на которых культивируются преимущественно зерновые культуры.

Для района характерна низкая плотность населения, сосредоточенного в основном, в центральных селах.

Промышленные предприятия в районе представлены каменными карьерами. Основная отрасль экономики района - зерновое хозяйство и животноводство.

3) Инициатором намечаемой деятельности является: ТОО «ЖАМАНТУЗ-БАБЕКЕ»

4) Отработка месторождения будет вестись открытым способом разработки. Планом горных работ предусматривается разработка поваренной соли прицепным солекомбайном на базе трактора ДТ-75.

Солекомбайн осуществляет следующие операции:

- ломка пласта соли с помощью подборщика,
- укладка в кучи или отгрузка в телеги.

Площадь участка - 20,075 км<sup>2</sup>, предполагаемый срок использования с 2022 года по 2030 год.

Производительность на участке: в 1-й год – 10,0 тыс. т, 2-й год - 20,0 тыс. т, 3-й год - 50,0 тыс. т, 4-й год - 100,0 тыс. т, 5-й год - 150,0 тыс. т, 6-й год - 200,0 тыс. т, 7-й год - 250,0 тыс. т, 8-й год – 300,0 тыс. т, 9-й год – 300,0 тыс. т.

Согласно заданию, на проектирование для разработки участка 1 очереди режим работы сезонный: июнь-октябрь (5 мес.). Количество смен - 1, продолжительность смены - 8 часов, при шестидневной рабочей неделе. Количество рабочих дней в месяце – 24.

Буртование соли производится бульдозером на базе трактора Т-130.

Погрузка соли с бугров производится фронтальным погрузчиком типа ZL-50 с грузоподъемностью ковша 3м<sup>3</sup> в автомобиль типа МАЗ или Шансиманы с прицепом и общей грузоподъемностью до 40 тонн соли. Соль транспортируется в п. Кишкенеколь на обогатительный в цех переработки. Расстояние транспортировки от промысла до цеха 100 км.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ в карьерах являются:

- Пыление при пересыпке и хранении соли, транспортировании продукции;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.

5) Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ будут относиться к относительно локальному типу загрязнения. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан намечаемая деятельность не окажет, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Почвенно-растительный покров. В рамках проекта установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации).

Аварийные ситуации. При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или

необратимых последствий. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Флора и фауна. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется.

Земельные ресурсы. В рамках проекта установлено, что воздействие на земельные ресурсы будет не столь значительным при соблюдении охранных мероприятий.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной намечаемой деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

б) Непосредственно в процессе добычи в атмосферу неорганизованно выделяются ЗВ при пересыпке соли солекомбайном (ист.№6001), при транспортировке соли (ист.№6002), разгрузке-погрузке и хранении соли на складе (ист.№6003). К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия. При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. При этом выбросы от передвижных источников нормированию не подлежат согласно ЭК РК (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива). Таким образом, в качестве нормативов эмиссий на период эксплуатации месторождения принимается объем выбросов ЗВ, выделяющихся от стационарных источников: 2022- 1.87745 т/г; 2023г.- 1.89385 т/г; 2024г.- 1.94305 т/г; 2025г.- 2.02705 т/г; 2026г.- 2.11105 т/г; 2027г.- 2.19705 т/г; 2028г.- 2.27905 т/г; 2029-2030 гг.- 2.36705 т/г (натрий хлорид).

Автономных источников теплоснабжения, а так же заправка техники ГСМ на территории не производится.

Сбросов загрязняющих веществ, намечаемая деятельность не планирует.

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО) в объеме – 1,125 т/год, а так же вскрышные породы, образующиеся непосредственно при проведении открытых горных работ.

Захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено, в рамках намечаемой деятельности.

7) Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что карьер обработки находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на местное население.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Следовательно, мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- для проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля с целью соблюдения нормативов эмиссий в окружающую среду.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом;

Мониторинг качественного состояния водных ресурсов представляет собой систему наблюдений за состоянием качества поверхностных и подземных вод. Регулярно должны проводиться наблюдения за гидрологическими, гидрогеологическими, гидрогеохимическими, санитарно-химическими и другими показателями состояния водных ресурсов. Проводимый мониторинг должен включать в себя сбор, обработку и передачу полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Система производственного экологического контроля должна быть ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведения анализов, оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды с целью принятия мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия предприятия на окружающую среду.

Для предотвращения вредных последствий проектируемого карьера на водные ресурсы мониторинг должен сопровождаться разработкой рекомендаций, уменьшающих негативное влияние последних.

Проведение мониторинга и соблюдение природоохранных мер обеспечит снижение негативного воздействия на окружающую природную среду и отразит реальную картину воздействия.

Важнейшими видами профилактических водоохранных мероприятий также является:

- организация учета и контроля водопотребления и водоотведения на предприятии;

Такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

Мероприятия по охране почв от отходов производства и потребления, а также проведение работ по рекультивации нарушенных земель должны позволить максимально снизить воздействие предприятия на земельные ресурсы района расположения объекта, обеспечить сохранность прилегающих ландшафтных комплексов.

Рекомендуются следующие мероприятия, позволяющие снизить нагрузку на животный и растительный мир:

- ✓ не допускать действий, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- ✓ обеспечивать охрану среды обитания, условий размножения и путей миграции животных, а также осуществлять мероприятия для предотвращения гибели животных во время осуществления производственных процессов, а также во время эксплуатации электрической сети и транспортных средств;
- ✓ категорически исключить возможность вырубки древесно-кустарниковой растительности;
- ✓ проводить ликвидацию последствий деятельности при сооружении зумпфов и пр. (рекультивацию нарушенных земель) методом обратной засыпки грунта в целях исключения риска для животных;
- ✓ исключить пролив нефтепродуктов, при возникновении таковых своевременно их ликвидировать;
- ✓ при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- ✓ сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан
2. Строительная климатология. СП РК 2.04-01-2017
3. «Санитарно–эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.2015 г.
4. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г:
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу №100-п от 18.04.2008 г.;
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников» (Приложение 8 к Приказу Министра ООС №221-ө от 12.06.2014 г.);
8. Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производ-ствами, Алматы 1996 г.
9. Программный комплекс «ЭРА» версии 3.0.
10. Классификатор отходов
11. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства
12. Кодекс о недрах и недропользовании;

# *Приложения*

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 030, Уалихановский район

Объект N 0001, Вариант 1 м-е поваренной соли Жамантуз

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.03$** Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$** **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**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,  **$G3SR = 1.7$** Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$** Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$** Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$** Влажность материала, %,  **$VL = 12$** Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$** Размер куска материала, мм,  **$G7 = 10$** Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$** Высота падения материала, м,  **$GB = 2$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 12.5$** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 10000$** Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$** 

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$**  **$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0124$** Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$**   
 **$= 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.021$** Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.0124$** Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.021 = 0.021$** 

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.021 = 0.0084$** Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0124 = 0.00496$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.00496    | 0.0084       |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |            |           |          |          |           |          |          |           |          |
|-------------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| Dn, сут                                               | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |
| 100                                                   | 1          | 1.00      | 1        |          |           | 320      |          |           | 20       |
| ЗВ                                                    | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          | т/год     |          |          |           |          |
| 0337                                                  | 3.91       | 2.09      | 0.0434   |          | 0.125     |          |          |           |          |
| 2732                                                  | 0.49       | 0.71      | 0.00544  |          | 0.01568   |          |          |           |          |
| 0301                                                  | 0.78       | 4.01      | 0.00694  |          | 0.01997   |          |          |           |          |
| 0304                                                  | 0.78       | 4.01      | 0.001127 |          | 0.003245  |          |          |           |          |
| 0328                                                  | 0.1        | 0.45      | 0.00111  |          | 0.0032    |          |          |           |          |
| 0330                                                  | 0.16       | 0.31      | 0.001778 |          | 0.00512   |          |          |           |          |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.00496    | 0.0084       |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111    | 0.0032       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778   | 0.00512      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344    | 0.125        |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544    | 0.01568      |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - \leq 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

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 = 0.1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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 = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 10 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 2.173**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 12**

Перевозимый материал: Соль

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (0.8 · 1 · 1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.002 · 12 · 2) = 0.000316**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.000316 · (365 - (150 + 30)) = 0.00505**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

## РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                  | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>             | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>Tv1,<br/>мин</b> | <b>Tv1n,<br/>мин</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>Tv2,<br/>мин</b> | <b>Tv2n,<br/>мин</b> | <b>Txm,<br/>мин</b> |  |
| 100                                                 | 1                     | 1.00                 | 1                  | 1                   | 1                    | 32                  | 1                   | 1                    | 2                   |  |
| <b>ЗВ</b>                                           | <b>Mxx,<br/>г/мин</b> | <b>MI,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b>         |                     |                      | <b>т/год</b>        |                     |                      |                     |  |
| 0337                                                | 1.44                  | 0.846                | 0.002683           |                     |                      | 0.0048              |                     |                      |                     |  |
| 2732                                                | 0.18                  | 0.279                | 0.000557           |                     |                      | 0.00064             |                     |                      |                     |  |
| 0301                                                | 0.29                  | 1.49                 | 0.001784           |                     |                      | 0.001016            |                     |                      |                     |  |
| 0304                                                | 0.29                  | 1.49                 | 0.00029            |                     |                      | 0.000165            |                     |                      |                     |  |
| 0328                                                | 0.04                  | 0.225                | 0.000332           |                     |                      | 0.0001798           |                     |                      |                     |  |
| 0330                                                | 0.058                 | 0.135                | 0.000237           |                     |                      | 0.0002167           |                     |                      |                     |  |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0152       | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000316          | 0.00505             |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784          | 0.001016            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029           | 0.000165            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332          | 0.0001798           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237          | 0.0002167           |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683          | 0.0048              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.000557          | 0.00064             |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02****Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 10000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0114$

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,  $GC =$

$GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0114 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00057$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.021$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.021 = 0.021$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Соль

### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.493$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 4.635$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00057 + 0.493 = 0.494$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.021 + 4.635 = 4.66$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.66 = 1.864$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.494 = 0.1976$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.1976     | 1.864        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>         |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |           |          |           |          |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                      | Нк, шт     | А         | Нк1, шт   | Тv1, мин | Тv1n, мин | Тxs, мин | Тv2, мин | Тv2n, мин | Тхт, мин |  |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1         |          |           | 32       |          |           | 2        |  |
| ЗВ                                           | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | г/с       |          | т/год     |          |          |           |          |  |
| 0337                                         | 1.44       | 0.77      | 0.0016    |          | 0.00461   |          |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.18       | 0.26      | 0.0002    |          | 0.000576  |          |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.0002576 |          | 0.000742  |          |          |           |          |  |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.0000419 |          | 0.0001206 |          |          |           |          |  |
| 0328                                         | 0.04       | 0.17      | 0.0000444 |          | 0.000128  |          |          |           |          |  |
| 0330                                         | 0.058      | 0.12      | 0.0000644 |          | 0.0001856 |          |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.1976     | 1.864        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644  | 0.0001856    |

|      |                                                   |        |          |
|------|---------------------------------------------------|--------|----------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0016 | 0.00461  |
| 2732 | Керосин (654*)                                    | 0.0002 | 0.000576 |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2023 г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 20000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot$

$G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0248$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1

применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC =$

$GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0248 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.001488$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ)$

$= 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.042$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001488$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.042 = 0.042$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.042 = 0.0168$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001488 = 0.000595$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000595   | 0.0168       |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|-------------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                            | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 100                                                   | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 320         |             |              | 20          |  |
| ЗВ                                                    | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                                  | 3.91          | 2.09         | 0.0434     |             |              | 0.125       |             |              |             |  |
| 2732                                                  | 0.49          | 0.71         | 0.00544    |             |              | 0.01568     |             |              |             |  |
| 0301                                                  | 0.78          | 4.01         | 0.00694    |             |              | 0.01997     |             |              |             |  |
| 0304                                                  | 0.78          | 4.01         | 0.001127   |             |              | 0.003245    |             |              |             |  |
| 0328                                                  | 0.1           | 0.45         | 0.00111    |             |              | 0.0032      |             |              |             |  |
| 0330                                                  | 0.16          | 0.31         | 0.001778   |             |              | 0.00512     |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000595   | 0.0168       |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111    | 0.0032       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778   | 0.00512      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344    | 0.125        |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544    | 0.01568      |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  **$C1 = 0.8$**   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - \leq 10$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  **$C2 = 1$**   
 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,  **$L = 0.1$**   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 1$**   
 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, %,  **$VL = 12$**   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  **$C4 = 1.45$**   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  **$V1 = 1.7$**   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  **$V2 = 10$**   
 Скорость обдува, м/с,  **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.173$**   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  **$C5 = 1.13$**   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  **$S = 12$**   
 Перевозимый материал: Соль  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**   
 Влажность перевозимого материала, %,  **$VL = 12$**   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  **$K5M = 0.01$**   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 150$**   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 360$**   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.000316$**   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000316 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.00505$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |

**ИТОГО : 1**

# РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |          |          |           |           |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин  | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1        | 1        | 1         | 32        | 1        | 1         | 2        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          |           | т/год     |          |           |          |  |
| 0337                                         | 1.44       | 0.846     | 0.002683 |          |           | 0.0048    |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.18       | 0.279     | 0.000557 |          |           | 0.00064   |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.001784 |          |           | 0.001016  |          |           |          |  |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.00029  |          |           | 0.000165  |          |           |          |  |
| 0328                                         | 0.04       | 0.225     | 0.000332 |          |           | 0.0001798 |          |           |          |  |
| 0330                                         | 0.058      | 0.135     | 0.000237 |          |           | 0.0002167 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000316   | 0.00505      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784   | 0.001016     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029    | 0.000165     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332   | 0.0001798    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237   | 0.0002167    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683   | 0.0048       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557   | 0.00064      |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 20000$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0248$   
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.  
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0248 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.001488$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.042$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001488$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.042 = 0.042$   
 п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Соль

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.493$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0) = 4.635$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.001488 + 0.493 = 0.494$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.042 + 4.635 = 4.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.68 = 1.872$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.494 = 0.1976$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.1976     | 1.872        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>         |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |           |          |           |           |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.   | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин  | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1         |          |           | 32        |          |           | 2        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с       |          |           | т/год     |          |           |          |  |
| 0337                                         | 1.44       | 0.77      | 0.0016    |          |           | 0.00461   |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.18       | 0.26      | 0.0002    |          |           | 0.000576  |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.0002576 |          |           | 0.000742  |          |           |          |  |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.0000419 |          |           | 0.0001206 |          |           |          |  |
| 0328                                         | 0.04       | 0.17      | 0.0000444 |          |           | 0.000128  |          |           |          |  |
| 0330                                         | 0.058      | 0.12      | 0.0000644 |          |           | 0.0001856 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.1976     | 1.872        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644  | 0.0001856    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016     | 0.00461      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0002     | 0.000576     |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2024 г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 62.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 50000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.062$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.062 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.00372$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50000 \cdot (1-0) = 0.105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00372$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.105 = 0.105$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.105 = 0.042$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00372 = 0.001488$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.001488   | 0.042        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

| <i>Dn, сум</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
|----------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| 100            | 1                 | 1.00             | 1              |                 |                  | 320             |                 |                  | 20              |  |
|                |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337           | 3.91              | 2.09             | 0.0434         |                 |                  | 0.125           |                 |                  |                 |  |
| 2732           | 0.49              | 0.71             | 0.00544        |                 |                  | 0.01568         |                 |                  |                 |  |
| 0301           | 0.78              | 4.01             | 0.00694        |                 |                  | 0.01997         |                 |                  |                 |  |
| 0304           | 0.78              | 4.01             | 0.001127       |                 |                  | 0.003245        |                 |                  |                 |  |
| 0328           | 0.1               | 0.45             | 0.00111        |                 |                  | 0.0032          |                 |                  |                 |  |
| 0330           | 0.16              | 0.31             | 0.001778       |                 |                  | 0.00512         |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0152       | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.001488          | 0.042               |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694           | 0.01997             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127          | 0.003245            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111           | 0.0032              |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778          | 0.00512             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344           | 0.125               |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00544           | 0.01568             |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: < = 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

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 = 0.1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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 = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 10 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 2.173**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 12**

Перевозимый материал: Соль

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 12**

Коефф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (0.8 · 1 · 1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.002 · 12 · 2) = 0.000316**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.000316 · (365 - (150 + 30)) = 0.00505**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |            |           |          |          |           |          |          |           |          |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| Дп, сут                                             | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |
| 100                                                 | 1          | 1.00      | 1        | 1        | 1         | 32       | 1        | 1         | 2        |
|                                                     |            |           |          |          |           |          |          |           |          |
| ЗВ                                                  | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          | т/год     |          |          |           |          |
| 0337                                                | 1.44       | 0.846     | 0.002683 |          | 0.0048    |          |          |           |          |
| 2732                                                | 0.18       | 0.279     | 0.000557 |          | 0.00064   |          |          |           |          |
| 0301                                                | 0.29       | 1.49      | 0.001784 |          | 0.001016  |          |          |           |          |
| 0304                                                | 0.29       | 1.49      | 0.00029  |          | 0.000165  |          |          |           |          |
| 0328                                                | 0.04       | 0.225     | 0.000332 |          | 0.0001798 |          |          |           |          |
| 0330                                                | 0.058      | 0.135     | 0.000237 |          | 0.0002167 |          |          |           |          |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000316   | 0.00505      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784   | 0.001016     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029    | 0.000165     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332   | 0.0001798    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237   | 0.0002167    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683   | 0.0048       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557   | 0.00064      |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 62.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 50000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 62.5 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.062**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.062 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.00372$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50000 \cdot (1-0) = 0.105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00372$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.105 = 0.105$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Соль

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.493$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1-0) = 4.635$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00372 + 0.493 = 0.497$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.105 + 4.635 = 4.74$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.74 = 1.896$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.497 = 0.1988$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.1988     | 1.896        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>         |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|----------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                   | Нк,<br>шт     | А            | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин | Тv1n,<br>мин | Тxs,<br>мин | Тv2,<br>мин | Тv2n,<br>мин | Тхт,<br>мин |  |
| 100                                          | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 32          |             |              | 2           |  |
| ЗВ                                           | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                         | 1.44          | 0.77         | 0.0016     |             |              | 0.00461     |             |              |             |  |
| 2732                                         | 0.18          | 0.26         | 0.0002     |             |              | 0.000576    |             |              |             |  |
| 0301                                         | 0.29          | 1.49         | 0.0002576  |             |              | 0.000742    |             |              |             |  |
| 0304                                         | 0.29          | 1.49         | 0.0000419  |             |              | 0.0001206   |             |              |             |  |
| 0328                                         | 0.04          | 0.17         | 0.0000444  |             |              | 0.000128    |             |              |             |  |
| 0330                                         | 0.058         | 0.12         | 0.0000644  |             |              | 0.0001856   |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.1988     | 1.896        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644  | 0.0001856    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016     | 0.00461      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0002     | 0.000576     |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 125**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 100000**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 125 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.124$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.124 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.00744$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 0.21$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00744$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.21 = 0.21$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.21 = 0.084$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00744 = 0.002976$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.002976   | 0.084        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-------------------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                               | Нк, шт     | А         | Нк1 шт. | Тv1, мин | Тv1n, мин | Тxs, мин | Тv2, мин | Тv2n, мин | Тхт, мин |  |
| 100                                                   | 1          | 1.00      | 1       |          |           | 320      |          |           | 20       |  |
| ЗВ                                                    | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | г/с     |          | т/год     |          |          |           |          |  |
| 0337                                                  | 3.91       | 2.09      | 0.0434  |          | 0.125     |          |          |           |          |  |
| 2732                                                  | 0.49       | 0.71      | 0.00544 |          | 0.01568   |          |          |           |          |  |
| 0301                                                  | 0.78       | 4.01      | 0.00694 |          | 0.01997   |          |          |           |          |  |

|      |      |      |          |          |  |
|------|------|------|----------|----------|--|
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.001127 | 0.003245 |  |
| 0328 | 0.1  | 0.45 | 0.00111  | 0.0032   |  |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.001778 | 0.00512  |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.002976   | 0.084        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111    | 0.0032       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778   | 0.00512      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344    | 0.125        |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544    | 0.01568      |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - \leq 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

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 = 0.1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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 = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 10 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 2.173**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 12**

Перевозимый материал: Соль

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.000316$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000316 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.00505$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| Дп, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1        | 1        | 1         | 32       | 1        | 1         | 2        |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          | т/год     |          |          |           |          |
| 0337                                         | 1.44       | 0.846     | 0.002683 |          | 0.0048    |          |          |           |          |
| 2732                                         | 0.18       | 0.279     | 0.000557 |          | 0.00064   |          |          |           |          |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.001784 |          | 0.001016  |          |          |           |          |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.00029  |          | 0.000165  |          |          |           |          |
| 0328                                         | 0.04       | 0.225     | 0.000332 |          | 0.0001798 |          |          |           |          |
| 0330                                         | 0.058      | 0.135     | 0.000237 |          | 0.0002167 |          |          |           |          |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  | 0.000316   | 0.00505      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001784   | 0.001016     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.00029    | 0.000165     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.000332   | 0.0001798    |

|      |                                                                         |          |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237 | 0.0002167 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683 | 0.0048    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557 | 0.00064   |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 125**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 100000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B ·**

**GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 125 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.124**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1.2**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC =**  
**GC · TT · 60 / 1200 = 0.124 · 1.2 · 60 / 1200 = 0.00744**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)**  
**= 0.03 · 0.02 · 1 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 100000 · (1-0) = 0.21**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.00744$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.21 = 0.21$

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Соль

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
Влажность материала, %,  $VL = 12$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$   
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1 - 0) = 0.493$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 4.635$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00744 + 0.493 = 0.5$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.21 + 4.635 = 4.845$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.845 = 1.938$   
Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.5 = 0.2$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.2        | 1.938        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля | Марка топлива | Всего | Макс |
|------------------|---------------|-------|------|
|------------------|---------------|-------|------|

|                          |                   |   |   |
|--------------------------|-------------------|---|---|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |   |   |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1 | 1 |
| <b>ИТОГО : 1</b>         |                   |   |   |

# РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

|                                                     |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                  | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>             | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>Tv1,<br/>мин</b> | <b>Tv1n,<br/>мин</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>Tv2,<br/>мин</b> | <b>Tv2n,<br/>мин</b> | <b>Txm,<br/>мин</b> |  |
| 100                                                 | 1                     | 1.00                 | 1                  |                     |                      | 32                  |                     |                      | 2                   |  |
|                                                     |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
| <b>ЗВ</b>                                           | <b>Mxx,<br/>г/мин</b> | <b>MI,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b>         |                     |                      | <b>т/год</b>        |                     |                      |                     |  |
| 0337                                                | 1.44                  | 0.77                 | 0.0016             |                     |                      | 0.00461             |                     |                      |                     |  |
| 2732                                                | 0.18                  | 0.26                 | 0.0002             |                     |                      | 0.000576            |                     |                      |                     |  |
| 0301                                                | 0.29                  | 1.49                 | 0.0002576          |                     |                      | 0.000742            |                     |                      |                     |  |
| 0304                                                | 0.29                  | 1.49                 | 0.0000419          |                     |                      | 0.0001206           |                     |                      |                     |  |
| 0328                                                | 0.04                  | 0.17                 | 0.0000444          |                     |                      | 0.000128            |                     |                      |                     |  |
| 0330                                                | 0.058                 | 0.12                 | 0.0000644          |                     |                      | 0.0001856           |                     |                      |                     |  |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0152       | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.2               | 1.938               |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576         | 0.000742            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419         | 0.0001206           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444         | 0.000128            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644         | 0.0001856           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016            | 0.00461             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0002            | 0.000576            |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 187.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 150000**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · K\_e · B ·**

**GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 187.5 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.186**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1.2**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.186 · 1.2 · 60 / 1200 = 0.01116**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · K\_e · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 150000 · (1-0) = 0.315**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.01116$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + M_C = 0 + 0.315 = 0.315$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.315 = 0.126$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01116 = 0.00446$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.00446    | 0.126        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |            |           |          |          |           |          |          |           |          |
|-------------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| Дп, сут                                               | Нк, шт     | А         | Нк1, шт  | Тv1, мин | Тv1n, мин | Тxs, мин | Тv2, мин | Тv2n, мин | Тхт, мин |
| 100                                                   | 1          | 1.00      | 1        |          |           | 320      |          |           | 20       |
|                                                       |            |           |          |          |           |          |          |           |          |
| ЗВ                                                    | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | г/с      |          |           | т/год    |          |           |          |
| 0337                                                  | 3.91       | 2.09      | 0.0434   |          |           | 0.125    |          |           |          |
| 2732                                                  | 0.49       | 0.71      | 0.00544  |          |           | 0.01568  |          |           |          |
| 0301                                                  | 0.78       | 4.01      | 0.00694  |          |           | 0.01997  |          |           |          |
| 0304                                                  | 0.78       | 4.01      | 0.001127 |          |           | 0.003245 |          |           |          |
| 0328                                                  | 0.1        | 0.45      | 0.00111  |          |           | 0.0032   |          |           |          |
| 0330                                                  | 0.16       | 0.31      | 0.001778 |          |           | 0.00512  |          |           |          |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  | 0.00446    | 0.126        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.00111    | 0.0032       |

|      |                                                                         |          |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778 | 0.00512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344  | 0.125   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544  | 0.01568 |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - \leq 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

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 = 0.1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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 = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 10 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 2.173**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 12**

Перевозимый материал: Соль

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (0.8 · 1 · 1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.002 · 12 · 2) = 0.000316**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.000316 · (365 - (150 + 30)) = 0.00505**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1        | 1        | 1         | 32       | 1        | 1         | 2        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          | т/год     |          |          |           |          |  |
| 0337                                         | 1.44       | 0.846     | 0.002683 |          | 0.0048    |          |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.18       | 0.279     | 0.000557 |          | 0.00064   |          |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.001784 |          | 0.001016  |          |          |           |          |  |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.00029  |          | 0.000165  |          |          |           |          |  |
| 0328                                         | 0.04       | 0.225     | 0.000332 |          | 0.0001798 |          |          |           |          |  |
| 0330                                         | 0.058      | 0.135     | 0.000237 |          | 0.0002167 |          |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000316   | 0.00505      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784   | 0.001016     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029    | 0.000165     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332   | 0.0001798    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237   | 0.0002167    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683   | 0.0048       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557   | 0.00064      |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.03$**

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

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  **$G3SR = 1.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

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

Влажность материала, %,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 187.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 150000$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot$**

**$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 187.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.186$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  **$TT = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  **$GC =$**

**$GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.186 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.01116$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$**

**$= 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1-0) = 0.315$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.01116$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.315 = 0.315$**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Соль

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1 - 0) = 0.493$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 4.635$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.01116 + 0.493 = 0.504$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.315 + 4.635 = 4.95$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.95 = 1.98$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.504 = 0.2016$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.2016     | 1.98         |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО: 1</b>          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|----------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сут                                   | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 100                                          | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 32          |             |              | 2           |  |
| ЗВ                                           | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                         | 1.44          | 0.77         | 0.0016     |             |              | 0.00461     |             |              |             |  |
| 2732                                         | 0.18          | 0.26         | 0.0002     |             |              | 0.000576    |             |              |             |  |
| 0301                                         | 0.29          | 1.49         | 0.0002576  |             |              | 0.000742    |             |              |             |  |
| 0304                                         | 0.29          | 1.49         | 0.0000419  |             |              | 0.0001206   |             |              |             |  |
| 0328                                         | 0.04          | 0.17         | 0.0000444  |             |              | 0.000128    |             |              |             |  |
| 0330                                         | 0.058         | 0.12         | 0.0000644  |             |              | 0.0001856   |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.2016     | 1.98         |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644  | 0.0001856    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016     | 0.00461      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0002     | 0.000576     |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 250**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 200000**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B ·**

**GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 250 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.248**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1

применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1.2**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC =**

**GC · TT · 60 / 1200 = 0.248 · 1.2 · 60 / 1200 = 0.01488**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)**

**= 0.03 · 0.02 · 1 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 200000 · (1-0) = 0.42**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.01488**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.42 = 0.42**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.42 = 0.168**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.01488 = 0.00595**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.00595    | 0.168        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|-------------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                            | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txt,<br>мин |  |
| 100                                                   | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 320         |             |              | 20          |  |
| ЗВ                                                    | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                                  | 3.91          | 2.09         | 0.0434     |             |              | 0.125       |             |              |             |  |
| 2732                                                  | 0.49          | 0.71         | 0.00544    |             |              | 0.01568     |             |              |             |  |
| 0301                                                  | 0.78          | 4.01         | 0.00694    |             |              | 0.01997     |             |              |             |  |
| 0304                                                  | 0.78          | 4.01         | 0.001127   |             |              | 0.003245    |             |              |             |  |
| 0328                                                  | 0.1           | 0.45         | 0.00111    |             |              | 0.0032      |             |              |             |  |
| 0330                                                  | 0.16          | 0.31         | 0.001778   |             |              | 0.00512     |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.00595    | 0.168        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111    | 0.0032       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778   | 0.00512      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344    | 0.125        |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544    | 0.01568      |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - \leq 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 1$

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,  $L = 0.1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

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, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.173$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Соль

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.01$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.000316$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000316 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.00505$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### **Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |                  |                 |                 |                  |                 |                 |                  |                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| <i>Dn, сут</i>                                      | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1, шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txm, мин</i> |
| 100                                                 | 1                 | 1.00             | 1               | 1               | 1                | 32              | 1               | 1                | 2               |
| <i>ЗВ</i>                                           | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>      | <i>т/год</i>    |                  |                 |                 |                  |                 |
| 0337                                                | 1.44              | 0.846            | 0.002683        | 0.0048          |                  |                 |                 |                  |                 |
| 2732                                                | 0.18              | 0.279            | 0.000557        | 0.00064         |                  |                 |                 |                  |                 |
| 0301                                                | 0.29              | 1.49             | 0.001784        | 0.001016        |                  |                 |                 |                  |                 |
| 0304                                                | 0.29              | 1.49             | 0.00029         | 0.000165        |                  |                 |                 |                  |                 |
| 0328                                                | 0.04              | 0.225            | 0.000332        | 0.0001798       |                  |                 |                 |                  |                 |
| 0330                                                | 0.058             | 0.135            | 0.000237        | 0.0002167       |                  |                 |                 |                  |                 |

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000316   | 0.00505      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784   | 0.001016     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029    | 0.000165     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332   | 0.0001798    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237   | 0.0002167    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683   | 0.0048       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557   | 0.00064      |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 250$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 200000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.248$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC =$

$GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.248 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.01488$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0) = 0.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01488$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.42 = 0.42$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Соль

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.493$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 4.635$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.01488 + 0.493 = 0.508$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.42 + 4.635 = 5.06$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.06 = 2.024$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.508 = 0.203$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.203      | 2.024        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО: 1</b>          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |           |          |           |          |          |           |          |
|----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| Дп, сут                                      | Нк, шт     | А         | Нк1, шт.  | Тv1, мин | Тv1n, мин | Тxs, мин | Тv2, мин | Тv2n, мин | Тхт, мин |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1         |          |           | 32       |          |           | 2        |
| ЗВ                                           | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | г/с       |          | т/год     |          |          |           |          |
| 0337                                         | 1.44       | 0.77      | 0.0016    |          | 0.00461   |          |          |           |          |
| 2732                                         | 0.18       | 0.26      | 0.0002    |          | 0.000576  |          |          |           |          |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.0002576 |          | 0.000742  |          |          |           |          |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.0000419 |          | 0.0001206 |          |          |           |          |
| 0328                                         | 0.04       | 0.17      | 0.0000444 |          | 0.000128  |          |          |           |          |
| 0330                                         | 0.058      | 0.12      | 0.0000644 |          | 0.0001856 |          |          |           |          |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  | 0.203      | 2.024        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.0000444  | 0.000128     |

|      |                                                                         |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644 | 0.0001856 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016    | 0.00461   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0002    | 0.000576  |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном  
Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 312.5$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 250000$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 312.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.31$   
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.  
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.31 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.0186$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 0.525$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0186$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.525 = 0.525$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.525 = 0.21$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0186 = 0.00744$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.00744    | 0.21         |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |

**ИТОГО : 1**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сум                                     | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 100                                            | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 320         |             |              | 20          |  |
| ЗВ                                             | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                           | 3.91          | 2.09         | 0.0434     |             |              | 0.125       |             |              |             |  |
| 2732                                           | 0.49          | 0.71         | 0.00544    |             |              | 0.01568     |             |              |             |  |
| 0301                                           | 0.78          | 4.01         | 0.00694    |             |              | 0.01997     |             |              |             |  |
| 0304                                           | 0.78          | 4.01         | 0.001127   |             |              | 0.003245    |             |              |             |  |
| 0328                                           | 0.1           | 0.45         | 0.00111    |             |              | 0.0032      |             |              |             |  |
| 0330                                           | 0.16          | 0.31         | 0.001778   |             |              | 0.00512     |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.00744    | 0.21         |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111    | 0.0032       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778   | 0.00512      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344    | 0.125        |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544    | 0.01568      |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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:  $< = 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $> 5 - < = 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

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 = 0.1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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 = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 1.7$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 10$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.173$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Соль  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 12$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.01$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.000316$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000316 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.00505$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1, шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1        | 1        | 1         | 32       | 1        | 1         | 2        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          |           |          | т/год    |           |          |  |

|      |       |       |          |           |  |
|------|-------|-------|----------|-----------|--|
| 0337 | 1.44  | 0.846 | 0.002683 | 0.0048    |  |
| 2732 | 0.18  | 0.279 | 0.000557 | 0.00064   |  |
| 0301 | 0.29  | 1.49  | 0.001784 | 0.001016  |  |
| 0304 | 0.29  | 1.49  | 0.00029  | 0.000165  |  |
| 0328 | 0.04  | 0.225 | 0.000332 | 0.0001798 |  |
| 0330 | 0.058 | 0.135 | 0.000237 | 0.0002167 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.000316   | 0.00505      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784   | 0.001016     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029    | 0.000165     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332   | 0.0001798    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237   | 0.0002167    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683   | 0.0048       |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557   | 0.00064      |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 312.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 250000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 312.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.31$$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, } GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.31 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.0186$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 0.525$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0186$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 0.525 = 0.525$$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Соль

### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), } GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.493$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.2.5), } MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1-0) = 4.635$$

$$\text{Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), } G = G + GC = 0.0186 + 0.493 = 0.512$$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0.525 + 4.635 = 5.16$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.16 = 2.064$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.512 = 0.205$$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.205      | 2.064        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>         |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|----------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сут                                   | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 100                                          | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 32          |             |              | 2           |  |
| ЗВ                                           | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                         | 1.44          | 0.77         | 0.0016     |             |              | 0.00461     |             |              |             |  |
| 2732                                         | 0.18          | 0.26         | 0.0002     |             |              | 0.000576    |             |              |             |  |
| 0301                                         | 0.29          | 1.49         | 0.0002576  |             |              | 0.000742    |             |              |             |  |
| 0304                                         | 0.29          | 1.49         | 0.0000419  |             |              | 0.0001206   |             |              |             |  |
| 0328                                         | 0.04          | 0.17         | 0.0000444  |             |              | 0.000128    |             |              |             |  |
| 0330                                         | 0.058         | 0.12         | 0.0000644  |             |              | 0.0001856   |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.205      | 2.064        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644  | 0.0001856    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016     | 0.00461      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0002     | 0.000576     |

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029-2030 г.г.

Источник загрязнения N 6001, Пересыпка соли соликомбайном

Источник выделения N 6001 01, Узел пересыпки

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 375**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 300000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 375 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.372$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1

применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC =$

$GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.372 \cdot 1.2 \cdot 60 / 1200 = 0.0223$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$

$= 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300000 \cdot (1-0) = 0.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0223$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.63 = 0.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.63 = 0.252$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0223 = 0.00892$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.00892    | 0.252        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |       |      |
| Т-170                                     | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|-------------------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                               | Nk, шт     | A         | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 100                                                   | 1          | 1.00      | 1       |          |           | 320      |          |           | 20       |  |
|                                                       |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
| ЗВ                                                    | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                                  | 3.91       | 2.09      | 0.0434  |          |           | 0.125    |          |           |          |  |
| 2732                                                  | 0.49       | 0.71      | 0.00544 |          |           | 0.01568  |          |           |          |  |

|      |      |      |          |          |  |
|------|------|------|----------|----------|--|
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.00694  | 0.01997  |  |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.001127 | 0.003245 |  |
| 0328 | 0.1  | 0.45 | 0.00111  | 0.0032   |  |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.001778 | 0.00512  |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.00892    | 0.252        |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00694    | 0.01997      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001127   | 0.003245     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00111    | 0.0032       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001778   | 0.00512      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.04344    | 0.125        |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00544    | 0.01568      |

Источник загрязнения N 6002, Транспортировка соли

Источник выделения N 6002 01, Пылящая поверхность

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: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - \leq 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

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 = 0.1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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 = 12**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 10**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 10 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 2.173**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 12**

Перевозимый материал: Соль

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.000316$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000316 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.00505$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                        | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |       |      |
| МТЗ-80                                  | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                        |                   |       |      |

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |            |           |          |          |           |           |          |           |          |  |
|----------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                      | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин  | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 100                                          | 1          | 1.00      | 1        | 1        | 1         | 32        | 1        | 1         | 2        |  |
| ЗВ                                           | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с      |          |           | т/год     |          |           |          |  |
| 0337                                         | 1.44       | 0.846     | 0.002683 |          |           | 0.0048    |          |           |          |  |
| 2732                                         | 0.18       | 0.279     | 0.000557 |          |           | 0.00064   |          |           |          |  |
| 0301                                         | 0.29       | 1.49      | 0.001784 |          |           | 0.001016  |          |           |          |  |
| 0304                                         | 0.29       | 1.49      | 0.00029  |          |           | 0.000165  |          |           |          |  |
| 0328                                         | 0.04       | 0.225     | 0.000332 |          |           | 0.0001798 |          |           |          |  |
| 0330                                         | 0.058      | 0.135     | 0.000237 |          |           | 0.0002167 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.000316   | 0.00505      |

|      |                                                                         |          |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.001784 | 0.001016  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00029  | 0.000165  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000332 | 0.0001798 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000237 | 0.0002167 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.002683 | 0.0048    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.000557 | 0.00064   |

Источник загрязнения N 6003, Хранение соли

Источник выделения N 6003 02, Склад

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: Соль

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

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

#### **Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

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

Влажность материала, %, **VL = 12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 375**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 300000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B ·**

**GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 375 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.372**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1  
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1.2**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC =**  
**GC · TT · 60 / 1200 = 0.372 · 1.2 · 60 / 1200 = 0.0223**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300000 \cdot (1-0) = 0.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0223$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.63 = 0.63$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Соль

**Примесь: 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20000$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.493$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0) = 4.635$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0223 + 0.493 = 0.515$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.63 + 4.635 = 5.27$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.27 = 2.11$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.515 = 0.206$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                       | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) | 0.206      | 2.11         |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля         | Марка топлива     | Всего | Макс |
|--------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Группа не найдена</b> |                   |       |      |
| *****Автопогрузчики***** | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>         |                   |       |      |

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Дп,<br>сут                                          | Нк,<br>шт     | А            | Нк1<br>шт. | Тv1,<br>мин | Тv1n,<br>мин | Тxs,<br>мин | Тv2,<br>мин | Тv2n,<br>мин | Тхт,<br>мин |  |
| 100                                                 | 1             | 1.00         | 1          |             |              | 32          |             |              | 2           |  |
| ЗВ                                                  | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                                | 1.44          | 0.77         | 0.0016     |             |              | 0.00461     |             |              |             |  |
| 2732                                                | 0.18          | 0.26         | 0.0002     |             |              | 0.000576    |             |              |             |  |
| 0301                                                | 0.29          | 1.49         | 0.0002576  |             |              | 0.000742    |             |              |             |  |
| 0304                                                | 0.29          | 1.49         | 0.0000419  |             |              | 0.0001206   |             |              |             |  |
| 0328                                                | 0.04          | 0.17         | 0.0000444  |             |              | 0.000128    |             |              |             |  |
| 0330                                                | 0.058         | 0.12         | 0.0000644  |             |              | 0.0001856   |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)                                   | 0.206      | 2.11         |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0002576  | 0.000742     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0000419  | 0.0001206    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0000444  | 0.000128     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0000644  | 0.0001856    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0016     | 0.00461      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0002     | 0.000576     |

## Приложение № 2

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "AS-Project"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Уалихановский район  
Коэффициент  $A = 200$   
Скорость ветра  $U_{mp} = 9.0$  м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с  
Температура летняя = 24.9 град.С  
Температура зимняя = -18.1 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | H | D | Wo | V1  | T    | X1    | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|----------------|------|---|---|----|-----|------|-------|-----|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>         | <Ис> | м | м | м  | м/с | м3/с | градС | м   | м    | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000101 6001 П1 | 2.0  |   |   |    | 0.0 | 2792 | 3255  | 620 | 1900 | 5  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0089200 |        |
| 000101 6002 П1 | 2.0  |   |   |    | 0.0 | 2380 | 3552  | 130 | 50   | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003160 |        |
| 000101 6003 П1 | 2.0  |   |   |    | 0.0 | 2275 | 3555  | 50  | 50   | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2060000 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

-----  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|-----

| Источники |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| Номер     | Код         | M        | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| 1         | 000101 6001 | 0.008920 | П1  | 1.911548               | 0.50  | 5.7   |  |
| 2         | 000101 6002 | 0.000316 | П1  | 0.067719               | 0.50  | 5.7   |  |
| 3         | 000101 6003 | 0.206000 | П1  | 44.145626              | 0.50  | 5.7   |  |

-----  
| Суммарный  $M_q = 0.215236$  г/с |  
| Сумма  $C_m$  по всем источникам = 46.124893 долей ПДК |  
|-----  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь : 0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 030 Уалихановский район.  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч. : 8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Примесь : 0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093  
 размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2032.0 м, Y= 3630.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5137811 доли ПДКмр |  
 | 0.2568906 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|-------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М---- |        |      |        |          |           |        |             |
| 1                                                                    | 000101 | 6003 | П1     | 0.2060   | 0.513241  | 99.9   | 99.9        |
| В сумме =                                                            |        |      |        | 0.513241 | 99.9      |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                          |        |      |        | 0.000540 | 0.1       |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 030 Уалихановский район.  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч. : 8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Примесь : 0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДКм.р для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093 |  
 | Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| * ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.002 |
| 2-                                                | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 3-                                                | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 |
| 4-                                                | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.023 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.005 |
| 5-                                                | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.031 | 0.063 | 0.060 | 0.029 | 0.015 | 0.009 | 0.006 |
| 6-                                                | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.046 | 0.514 | 0.364 | 0.042 | 0.018 | 0.010 | 0.007 |
| 7-C                                               | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.036 | 0.097 | 0.089 | 0.034 | 0.016 | 0.010 | 0.006 |
| 8-                                                | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.020 | 0.029 | 0.029 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 |
| 9-                                                | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 10-                                               | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -11 |
| 12- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -12 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -13 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5137811$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.2568906$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2032.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 3630.0$  м  
 На высоте  $Z = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 87  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 1751.0$  м,  $Y = 3580.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0965984$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0482992 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

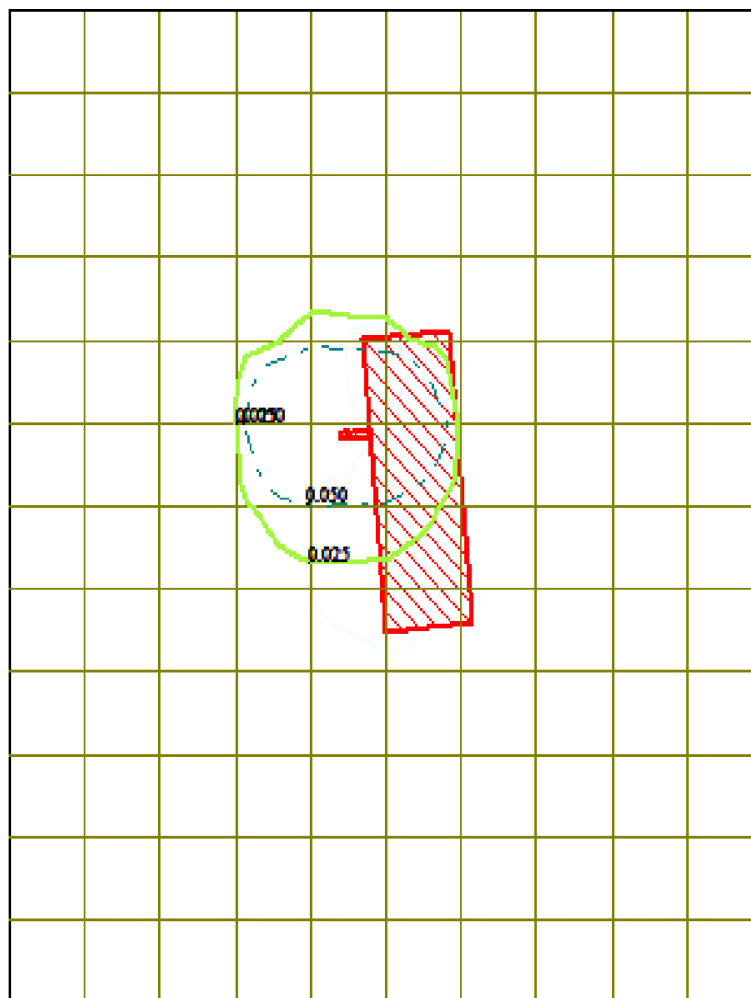
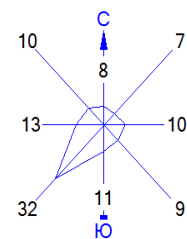
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

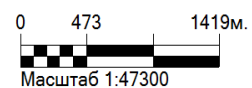
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|-----------|--------|-------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M       |
| 1                           | 000101 | 6003 | П1     | 0.2060      | 0.096315  | 99.7   | 0.467549384 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.096315    | 99.7      |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000283    | 0.3       |        |             |



Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)



Условные обозначения:  
 ———— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5137811 ПДК достигается в точке  $x=2032$   $y=3630$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с на высоте  $3$  м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $5370$  м, высота  $6444$  м,  
 шаг расчетной сетки  $537$  м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|------|------|-----|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м    | м    | м   | м    | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 000101 6001 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 2792 | 3255 | 620 | 1900 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0069400 |
| 000101 6002 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 2380 | 3552 | 130 | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017840 |
| 000101 6003 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 2275 | 3555 | 50  | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002576 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----|----------|-----|---|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |    |          |     |   |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п                    | Об-п | Ис | Доли ПДК | м/с | м |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.006940 | П1  | 1.239363 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.001784 | П1  | 0.318591 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.000258 | П1  | 0.046003 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Суммарный Мq = 0.008982 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.603958 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093  
 размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2569.0 м, Y= 3630.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126748 долей ПДКмр |  
 | 0.0025350 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                      |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                      | 000101 | 6002 | П1     | 0.001784 | 0.010630 | 83.9   | 83.9         | 5.9583397   |  |
| 2                                                                      | 000101 | 6001 | П1     | 0.006940 | 0.001418 | 11.2   | 95.1         | 0.204343826 |  |
| В сумме =                                                              |        |      |        | 0.012048 | 95.1     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                                            |        |      |        | 0.000627 | 4.9      |        |              |             |  |

###### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093 |  
Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 6-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.013 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 7-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 8-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 9-                                                                  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 13-                                                                 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0126748 долей ПДКмр  
= 0.0025350 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2569.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 3630.0 м  
На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

###### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 87  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1918.0 м, Y= 3953.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044318 доли ПДКмр |  
| 0.0008864 мг/м3 |

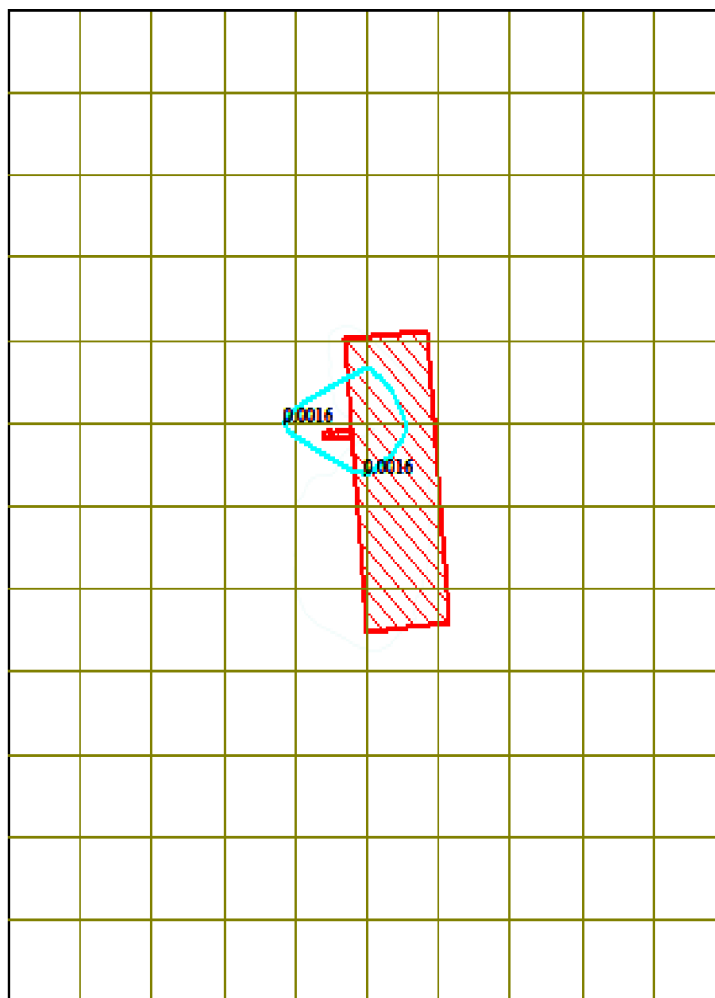
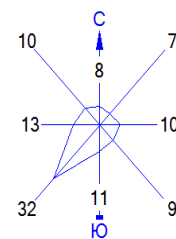
Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

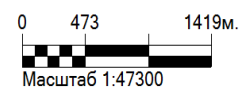
#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|------------|----------|----------|-------------|---------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | ---        | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | -----         |
| 1         | 000101 6002 | П1   | 0.001784   | 0.002116 | 47.8     | 47.8        | 1.1863470     |
| 2         | 000101 6001 | П1   | 0.006940   | 0.001993 | 45.0     | 92.7        | 0.287180513   |
| 3         | 000101 6003 | П1   | 0.00025760 | 0.000322 | 7.3      | 100.0       | 1.2512243     |
| В сумме = |             |      | 0.004432   | 100.0    |          |             |               |

Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 ——— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0126748 ПДК достигается в точке  $x=2569$   $y=3630$   
 При опасном направлении  $246^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5370 м, высота 6444 м,  
 шаг расчетной сетки 537 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|------|-----|------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м/с | м3/с | градС | м    | м   | м    | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000101 6001 | П1   | 2.0 |   |     | 0.0  | 2792  | 3255 | 620 | 1900 | 5  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0011270 |        |
| 000101 6002 | П1   | 2.0 |   |     | 0.0  | 2380  | 3552 | 130 | 50   | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002900 |        |
| 000101 6003 | П1   | 2.0 |   |     | 0.0  | 2275  | 3555 | 50  | 50   | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000419 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----|----------|-----|---|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |    |          |     |   |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п                    | Об-п | Ис | Доли ПДК | м/с | м |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.001127 | П1  | 0.100631 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.000290 | П1  | 0.025894 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.000042 | П1  | 0.003741 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Суммарный Мq = 0.001459 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.130267 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093

размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2569.0 м, Y= 3630.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010301 долей ПДКмр |  
| 0.0004120 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |            |          |        |                    |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния      |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.00029000 | 0.000864 | 83.9   | 83.9   2.9791696   |
| 2                           | 000101 | 6001 | П1     | 0.001127   | 0.000115 | 11.2   | 95.0   0.102171920 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000979   | 95.0     |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000051   | 5.0      |        |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093 |  
| Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |
|--------------|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |       |       |       |   |   |    |      |
| 1-           | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 1  |
| 2-           | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 2  |
| 3-           | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 3  |
| 4-           | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 4  |
| 5-           | . | . | . | .     | 0.000 | 0.000 | . | . | .  | - 5  |
| 6-           | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | .  | - 6  |
| 7-С          | . | . | . | .     | 0.000 | 0.000 | . | . | .  | С- 7 |
| 8-           | . | . | . | .     | 0.000 | 0.000 | . | . | .  | - 8  |
| 9-           | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 9  |
| 10-          | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -10  |
| 11-          | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -11  |
| 12-          | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -12  |
| 13-          | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -13  |
| -----C-----  |   |   |   |       |       |       |   |   |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0010301 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0004120 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2569.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 3630.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 246 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

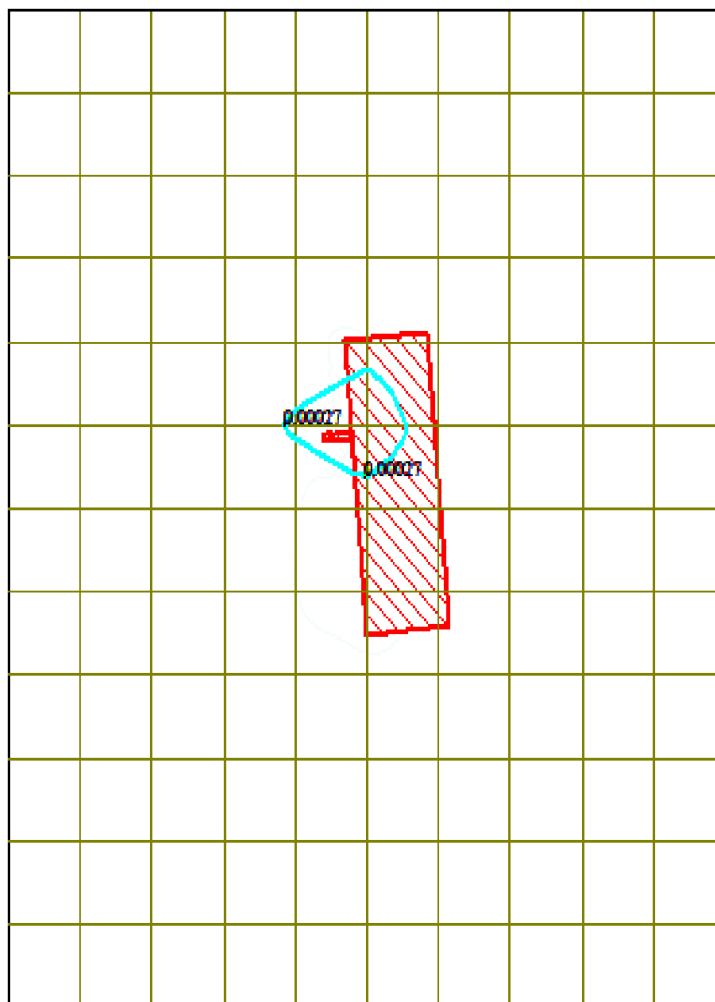
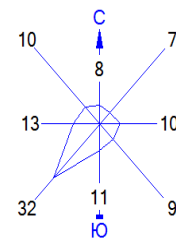
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 87  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1918.0 м, Y= 3953.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003601 доли ПДКмр |  
 | 0.0001440 мг/м3 |

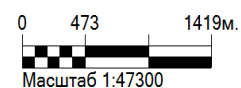
Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |       |        |            |          |        |             |
|-------------------|--------|-------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | -----  | ----- | -----  | -----      | -----    | -----  | -----       |
| 1                 | 000101 | 6002  | П1     | 0.00029000 | 0.000172 | 47.8   | 0.593173504 |
| 2                 | 000101 | 6001  | П1     | 0.001127   | 0.000162 | 44.9   | 0.143590152 |
| 3                 | 000101 | 6003  | П1     | 0.00004190 | 0.000026 | 7.3    | 0.625612080 |
| В сумме =         |        |       |        | 0.000360   | 100.0    |        |             |

Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 ———— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0010301 ПДК достигается в точке  $x=2569$   $y=3630$   
 При опасном направлении  $246^\circ$  и опасной скорости ветра 0.9 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5370 м, высота 6444 м,  
 шаг расчетной сетки 537 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H     | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|-------|-----|----|----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>   | П    | ><Ис> |     |    |    |     |      |      |     |      |     |     |       |    |           |
| 000101 | 6001 | П1    | 2.0 |    |    | 0.0 | 2792 | 3255 | 620 | 1900 | 5   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0011100 |
| 000101 | 6002 | П1    | 2.0 |    |    | 0.0 | 2380 | 3552 | 130 | 50   | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0003320 |
| 000101 | 6003 | П1    | 2.0 |    |    | 0.0 | 2275 | 3555 | 50  | 50   | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000444 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |          |            |          |      |     |                        |        |      |          |            |          |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------|----------|------|-----|------------------------|--------|------|----------|------------|----------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |            |          |      |     |                        |        |      |          |            |          |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |          |            |          |      |     | Их расчетные параметры |        |      |          |            |          |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип      | См         | Um       | Xm   |     | Номер                  | Код    | M    | Тип      | См         | Um       | Xm   |     |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п   | <ис> |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |     | п/п                    | об-п   | <ис> |          | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 | 0.001110 | П1         | 0.792907 | 0.50 | 5.7 | 2                      | 000101 | 6002 | 0.000332 | П1         | 0.237158 | 0.50 | 5.7 |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6003 | 0.000044 | П1         | 0.031716 | 0.50 | 5.7 |                        |        |      |          |            |          |      |     |
| Суммарный Мq = 0.001486 г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |            |          |      |     |                        |        |      |          |            |          |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 1.061781 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |          |            |          |      |     |                        |        |      |          |            |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |          |            |          |      |     |                        |        |      |          |            |          |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093

размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2569.0 м, Y= 3630.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036083 доли ПДКмр |  
| 0.0005412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.00033200 | 0.003278 | 90.8      | 90.8   | 9.8722343    |
| 2                           | 000101 6001 | П1  | 0.001110   | 0.000204 | 5.6       | 96.5   | 0.183531195  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.003481 | 96.5      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000127 | 3.5       |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093

Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |   |   |    |      |
| 1-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 1  |
| 2-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 2  |
| 3-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 3  |
| 4-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 4  |
| 5-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | .  | - 5  |
|              |   |   |   |   | ^     | ^     |       |   |   |    |      |
| 6-           | . | . | . | . | 0.002 | 0.004 | 0.001 | . | . | .  | - 6  |
|              |   |   |   |   | ^     | ^     | ^     |   |   |    |      |
| 7-С          | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | .  | С- 7 |
|              |   |   |   |   | ^     | ^     |       |   |   |    |      |
| 8-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | .  | - 8  |
|              |   |   |   |   | ^     | ^     |       |   |   |    |      |
| 9-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | - 9  |
| 10-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -10  |
| 11-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -11  |
| 12-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -12  |
| 13-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | . | .  | -13  |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |       |       |   |   |    |      |
|              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0036083 долей ПДКмр  
= 0.0005412 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 2569.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 3630.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 87  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1751.0 м, Y= 3580.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005134 доли ПДКмр|  
 | 0.0000770 мг/м3 |

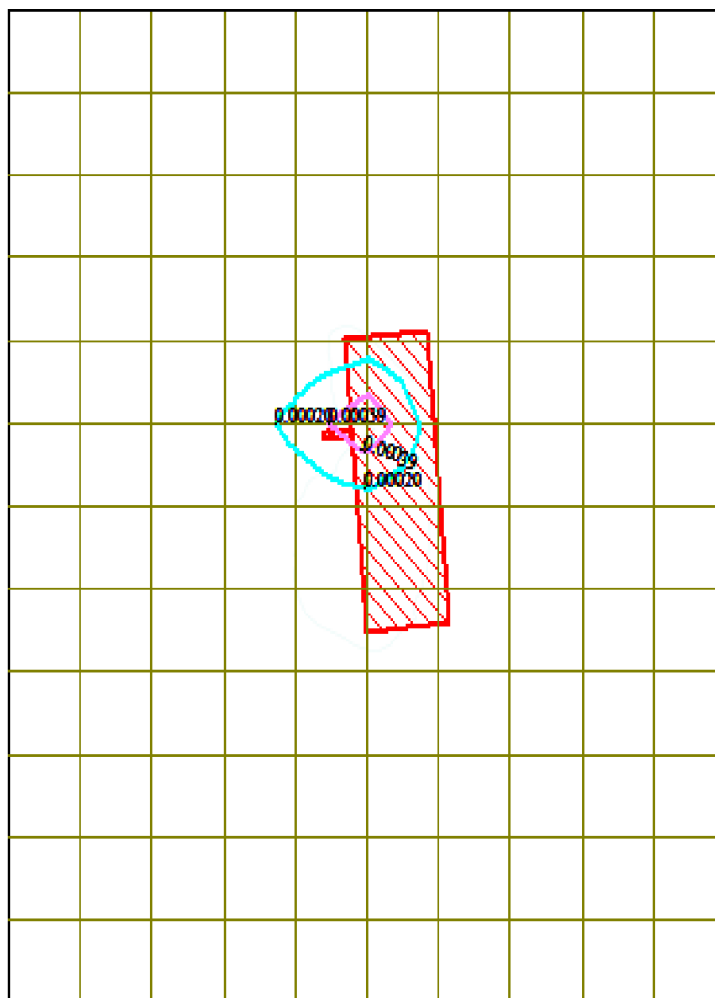
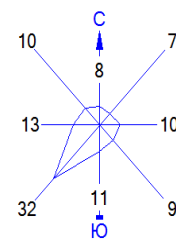
Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

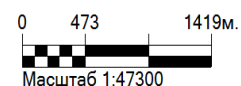
#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq)     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1         | 000101 6002 | П1   | 0.00033200 | 0.000371    | 72.2     | 72.2   | 1.1162844    |
| 2         | 000101 6001 | П1   | 0.0011110  | 0.000074    | 14.3     | 86.5   | 0.066307209  |
| 3         | 000101 6003 | П1   | 0.00004440 | 0.000069    | 13.5     | 100.0  | 1.5584980    |
| В сумме = |             |      |            | 0.000513    | 100.0    |        |              |

Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 ——— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0036083 ПДК достигается в точке  $x=2569$   $y=3630$   
 При опасном направлении  $248^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5370 м, высота 6444 м,  
 шаг расчетной сетки 537 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H    | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|------|-----|----|----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>   | П>   | <Ис> |     |    |    |     |      |      |     |      |     |     |       |    |           |
| 000101 | 6001 | П1   | 2.0 |    |    | 0.0 | 2792 | 3255 | 620 | 1900 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017780 |
| 000101 | 6002 | П1   | 2.0 |    |    | 0.0 | 2380 | 3552 | 130 | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002370 |
| 000101 | 6003 | П1   | 2.0 |    |    | 0.0 | 2275 | 3555 | 50  | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000644 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Об-п        | Ис       |     | доли ПДК | м/с  | м    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.001778 | П1  | 0.127008 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.000237 | П1  | 0.016930 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.000064 | П1  | 0.004600 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.002079 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.148538 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093

размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2569.0 м, Y= 3630.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007751 доли ПДКмр|

| 0.0003875 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.00023700 | 0.000559 | 72.2      | 72.2   | 2.3598170    |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.001778   | 0.000152 | 19.6      | 91.7   | 0.085337043  |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 0.00006440 | 0.000064 | 8.3       | 100.0  | 0.994615436  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000775 | 100.0     |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:16

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093 |

Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |
|--------------|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|----|------|
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |   |    |      |
| 1-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 1  |
| 2-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 2  |
| 3-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 3  |
| 4-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 4  |
| 5-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | - 5  |
| 6-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | .  | - 6  |
| 7-С          | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | .     | . | .  | С- 7 |
| 8-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | - 8  |
| 9-           | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 9  |
| 10-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -10  |
| 11-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -11  |
| 12-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -12  |
| 13-          | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -13  |
| -----C-----  |   |   |   |   |       |       |       |   |    |      |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0007751 долей ПДКмр  
= 0.0003875 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2569.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 3630.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 246 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 87  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1918.0 м, Y= 3953.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003491 доли ПДКмр|  
 | 0.0001745 мг/м3 |

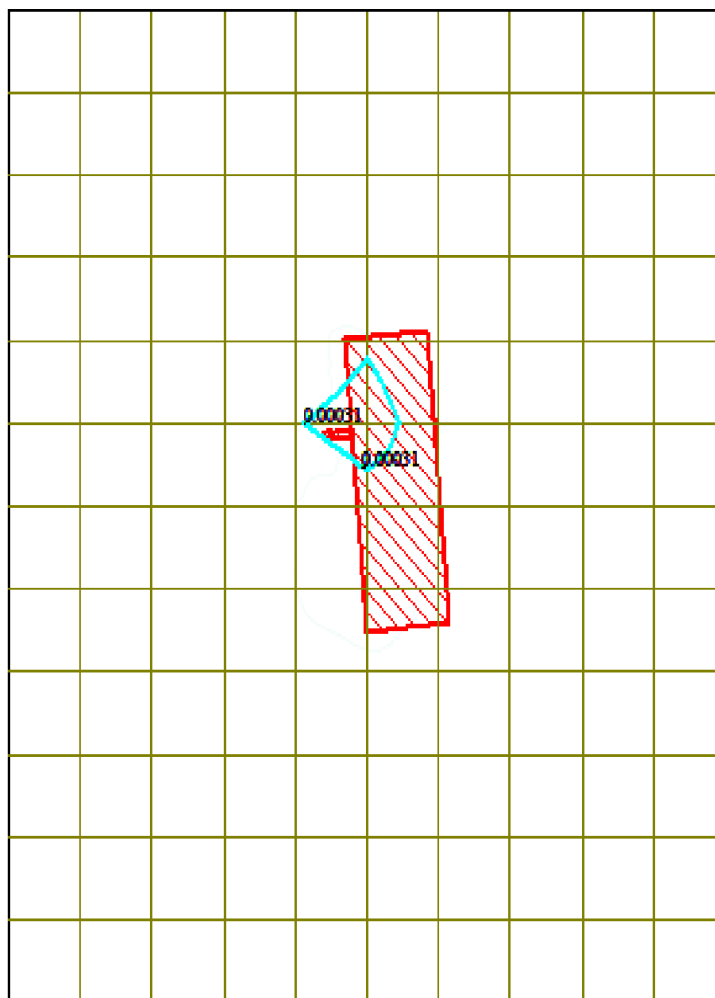
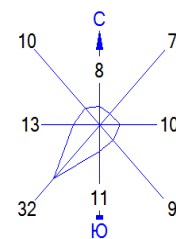
Достигается при опасном направлении 130 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

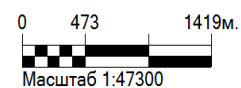
#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в%       | Сум. % | Кэф.влияния         |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------------|--------|---------------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Мq)     | ---С[доли ПДК] | -----  | -----b=C/М---       |
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.001778   | 0.000205       | 58.7   | 58.7   0.115198821  |
| 2         | 000101 | 6002 | П1     | 0.00023700 | 0.000112       | 32.1   | 90.8   0.472702950  |
| 3         | 000101 | 6003 | П1     | 0.00006440 | 0.000032       | 9.2    | 100.0   0.500222206 |
| В сумме = |        |      |        | 0.000349   | 100.0          |        |                     |

Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
 ——— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0007751 ПДК достигается в точке  $x = 2569$   $y = 3630$   
 При опасном направлении  $246^\circ$  и опасной скорости ветра 0.81 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5370 м, высота 6444 м,  
 шаг расчетной сетки 537 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1    | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|----|----|-----|------|-------|-----|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>П>      | <Ис> |     |   | м  | м  | м/с | м3/с | градС |     |      |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2792 | 3255  | 620 | 1900 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0434400 |
| 000101 6002 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2380 | 3552  | 130 | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0026830 |
| 000101 6003 | П1   | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2275 | 3555  | 50  | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0016000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----|----------|-----|---|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |    |          |     |   |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п                    | об-п | ис | доли ПДК | м/с | м |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.043440 | П1  | 0.310305 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.002683 | П1  | 0.019165 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.001600 | П1  | 0.011429 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Суммарный Мq = 0.047723 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.340900 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |      |    |          |     |   |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :030 Уалихановский район.  
 Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
 Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093  
 размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2569.0 м, Y= 4167.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013371 доли ПДКмр |  
| 0.0066857 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |             |        |          |          |             |             |          |     |       |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|----------|----------|-------------|-------------|----------|-----|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Кэф.влияния |          |     |       |
|                             |        | <Об-П>-<Ис> |        | М-(Мq)-  |          | С[доли ПДК] |             | -----    |     | b=C/M |
| 1                           | 000101 | 6001        | П1     | 0.0434   | 0.001303 | 97.4        | 97.4        | 0.029984 | 552 |       |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.001303 | 97.4     |             |             |          |     |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.000035 | 2.6      |             |             |          |     |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093 |  
| Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м |  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                     |   |   |   |       |       |       |       |       |    |      |
|---------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| 1                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11   |
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |       |       |    |      |
| 1-                                                                  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 1    |
| 2-                                                                  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 2    |
| 3-                                                                  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 3    |
| 4-                                                                  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | 4    |
| 5-                                                                  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | 5    |
| 6-                                                                  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | 6    |
| 7-C                                                                 | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | C- 7 |
| 8-                                                                  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 8    |
| 9-                                                                  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 9    |
| 10-                                                                 | . | . | . | 0.000 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | 10   |
| 11-                                                                 | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 11   |
| 12-                                                                 | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 12   |
| 13-                                                                 | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 13   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |      |
| 1                                                                   | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0013371 долей ПДКмр  
= 0.0066857 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2569.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 4167.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 169 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :030 Уалихановский район.  
Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

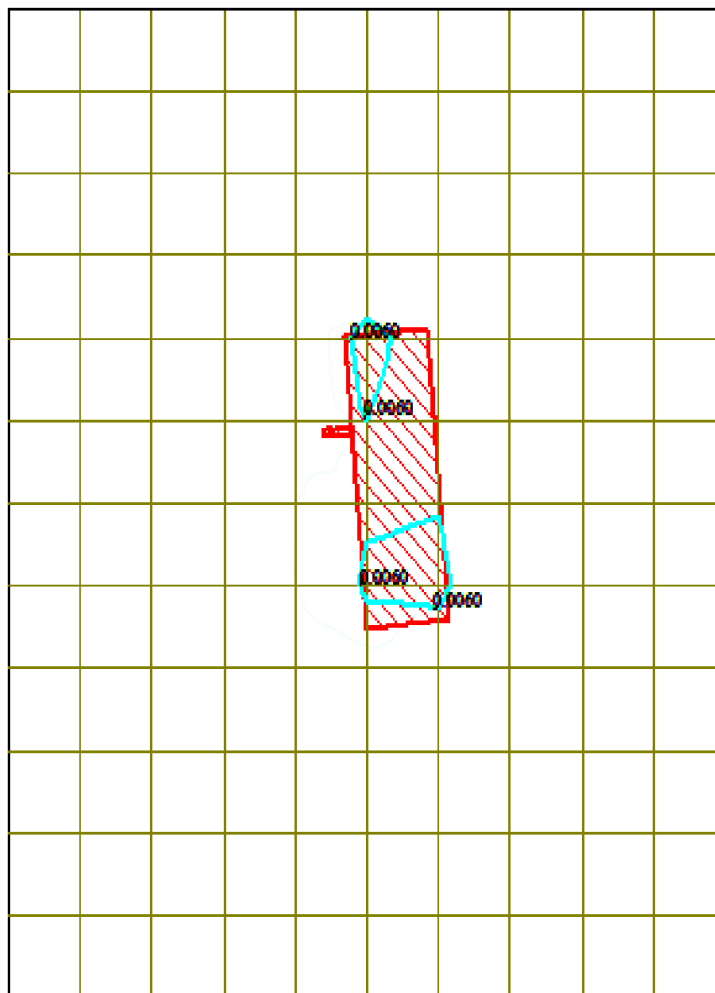
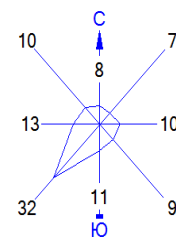
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 87  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2666.0 м, Y= 4699.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007191 доли ПДКмр |  
 | 0.0035954 мг/м3 |

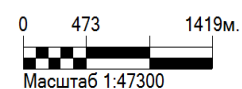
Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |        |             |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1                           | 000101 | 6001 | П1     | 0.0434   | 0.000672  | 93.5   | 0.015476583 |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.002683 | 0.000034  | 4.7    | 0.012617981 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000706 | 98.2      |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000013 | 1.8       |        |             |

Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 ——— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0013371 ПДК достигается в точке  $x = 2569$   $y = 4167$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5370 м, высота 6444 м,  
 шаг расчетной сетки 537 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об>П><Ис>  |     |     |   |    |    |     |      |      |     |      |     |     |       |    |           |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2792 | 3255 | 620 | 1900 | 5   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0054400 |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2380 | 3552 | 130 | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0005570 |
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2275 | 3555 | 50  | 50   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Об-п        | ис       |     | доли ПДК | м/с  | м    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.005440 | П1  | 0.161915 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.000557 | П1  | 0.016578 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.000200 | П1  | 0.005953 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.006197 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.184446 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5370x6444 с шагом 537

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2569, Y= 3093

размеры: длина(по X)= 5370, ширина(по Y)= 6444, шаг сетки= 537

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2569.0 м, Y= 3630.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008261 доли ПДКмр|

| 0.0009913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.00055700 | 0.000540 | 65.4     | 65.4   | 0.969235122  |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 0.005440   | 0.000196 | 23.8     | 89.1   | 0.036069021  |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 0.00020000 | 0.000090 | 10.9     | 100.0  | 0.450030476  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000826 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2569 м; Y= 3093 |  
Длина и ширина : L= 5370 м; B= 6444 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 537 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|----|------|
| *-  | - | - | - | - | -     | -     | -     | - | -  | -    |
| 1-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 1  |
| 2-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 2  |
| 3-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 3  |
| 4-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 4  |
| 5-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.000 | .     | . | .  | - 5  |
| 6-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | .  | - 6  |
| 7-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | С- 7 |
| 8-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -11  |
| 12- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -12  |
| 13- | . | . | . | . | .     | .     | .     | . | .  | -13  |
|     | - | - | - | - | -     | -     | -     | - | -  | -    |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0008261 долей ПДКмр  
= 0.0009913 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2569.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 3630.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 248 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :030 Уалихановский район.

Объект :0001 м-е поваренной соли Жамантуз.

Вар.расч.:8 Расч.год: 2029 (СП) Расчет проводился 13.09.2022 18:17

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 87  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1918.0 м, Y= 3953.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004125 доли ПДКмр|  
 | 0.0004950 мг/м3 |

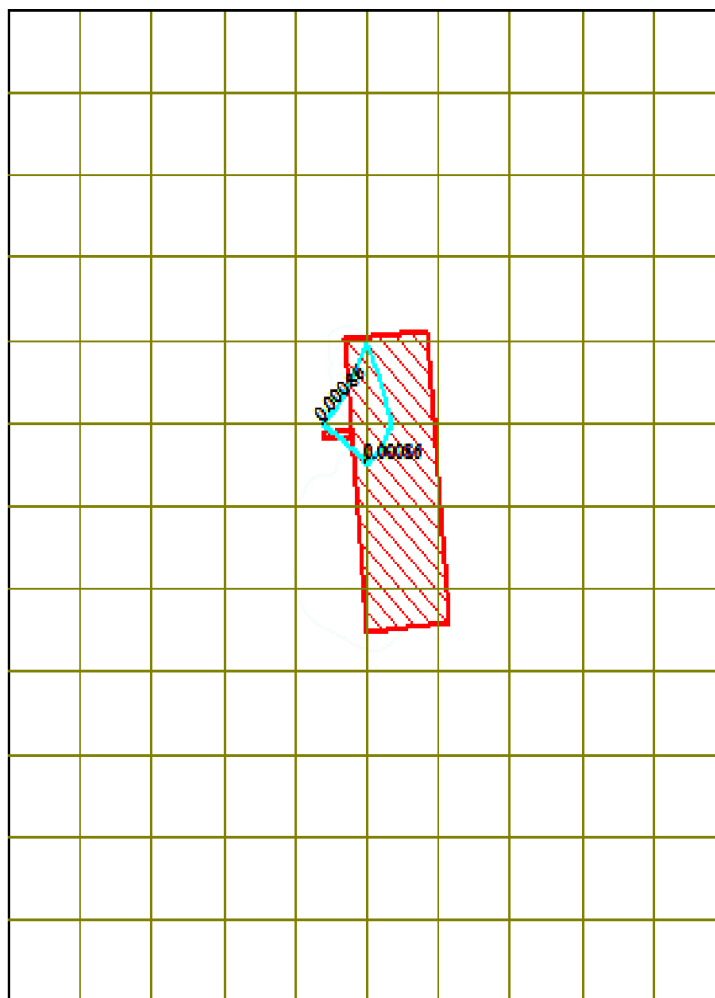
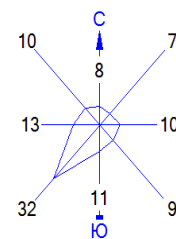
Достигается при опасном направлении 129 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

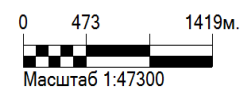
#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мг)     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1         | 000101 6001 | П1   | 0.005440   | 0.000263    | 63.8     | 63.8   | 0.048395786  |
| 2         | 000101 6002 | П1   | 0.00055700 | 0.000109    | 26.4     | 90.2   | 0.195390761  |
| 3         | 000101 6003 | П1   | 0.00020000 | 0.000040    | 9.8      | 100.0  | 0.202103555  |
| В сумме = |             |      | 0.000413   | 100.0       |          |        |              |

Город : 030 Уалихановский район  
 Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



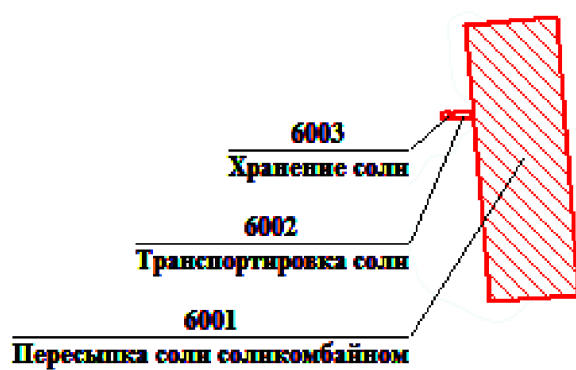
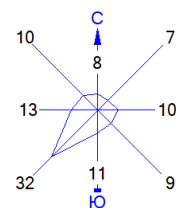
Условные обозначения:  
 ——— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0008261 ПДК достигается в точке  $x=2569$   $y=3630$   
 При опасном направлении  $248^\circ$  и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5370 м, высота 6444 м,  
 шаг расчетной сетки 537 м, количество расчетных точек  $11 \times 13$   
 Расчёт на существующее положение.

## Карта-схема с нанесением источников загрязнения

Город : 030 Уалихановский район  
Объект : 0001 м-е поваренной соли Жамантуз Вар.№ 8  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
 Источники загрязнения

0 431 1293м.  
Масштаб 1:43100

Приложение к контракту №92 от 14 марта 2013 года  
на право недропользования  
техническая соль (галит)  
(вид полезного ископаемого)

добыча  
(вид недропользования)  
от 31 марта 2022 года рег. № 751

**СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ГЕОЛОГИИ «СЕВКАЗНЕДРА»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

**Предоставлен ТОО «Жамантуз-Бабеке»**

(недропользователь)

**для осуществления операций по недропользованию на добычу  
технической соли (галита) на месторождении Жамантуз**  
(наименование участка недр (блоков))

**на основании письма КГУ «Управление предпринимательства и  
индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской  
области» от 15 марта 2022 года №26.07-08/409.**

(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа, дополнение к контракту)

**Горный отвод расположен в Уалихановском районе Северо-  
Казахстанской области.**

**Границы горного отвода обозначены угловыми точками с №1 по №4.**

| Угловые<br>точки | Географические координаты |                   |
|------------------|---------------------------|-------------------|
|                  | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1                | 53° 01' 50"               | 73° 05' 42"       |
| 2                | 53° 01' 50"               | 73° 10' 28"       |
| 3                | 52° 56' 20"               | 73° 10' 28"       |
| 4                | 52° 56' 20"               | 73° 05' 42"       |

**Площадь горного отвода - 54,88 (пятьдесят четыре целых восемьдесят  
восемь сотых) км<sup>2</sup>**

**Руководитель**



**С.Жакупов**

**г. Кокшетау,  
март, 2022 год**

Приложение к контракту №47 от 11 августа 2005 года

на право недропользования

осадочные породы (гравийно-песчаная смесь)

(вид полезного ископаемого)

добыча

(вид недропользования)

от 30 декабря 2021 года рег. № 747

**СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ГЕОЛОГИИ «СЕВКАЗНЕДРА»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен ТОО «Жибек-ТД»

(недропользователь)

для осуществления операций по недропользованию на добычу осадочных пород (гравийно-песчаной смеси) на месторождении Южное Кощи

(наименование участка недр (блоков))

на основании письма ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» от 14 декабря 2021 года №01-07/4302.

(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа, дополнение к контракту)

Горный отвод расположен в Целиноградском районе Акмолинской области.

Границы горного отвода обозначены угловыми точками с №1 по №13.

| Угловые точки | Географические координаты |                   |
|---------------|---------------------------|-------------------|
|               | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1             | 50° 56' 20,68"            | 71° 18' 28,85"    |
| 2             | 50° 56' 36,02"            | 71° 18' 53,84"    |
| 3             | 50° 56' 29,37"            | 71° 19' 04,78"    |
| 4             | 50° 56' 29,67"            | 71° 19' 12,94"    |
| 5             | 50° 56' 27,45"            | 71° 19' 16,57"    |
| 6             | 50° 56' 24,86"            | 71° 19' 12,34"    |
| 7             | 50° 56' 20,77"            | 71° 19' 13,27"    |
| 8             | 50° 56' 18,50"            | 71° 19' 09,47"    |
| 9             | 50° 56' 10,90"            | 71° 19' 37,20"    |
| 10            | 50° 55' 54,00"            | 71° 19' 21,00"    |
| 11            | 50° 56' 06,87"            | 71° 19' 12,01"    |
| 12            | 50° 56' 04,44"            | 71° 19' 08,36"    |
| 13            | 50° 56' 03,86"            | 71° 19' 00,80"    |

Площадь горного отвода – 0,703 (ноль целых семьсот три тысячных) км<sup>2</sup>

Глубина разработки – 10 м. (абсолютная отметка +337,2 м.)

Горный отвод №916 от 19 апреля 2006 года и геологический отвод №671 от 12 сентября 2018 года считать недействительным.

Руководитель

С.Жакупов



16013494



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01858Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "AS-Project"

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, УЛИЦА А.БАЙМУКАНОВА, дом № 68., 1., БНП: 091140004807

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Кокшетау, ул.А.Баймуханова, 68

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САПСЫЗБАЕВИЧ

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

### Номер приложения

001

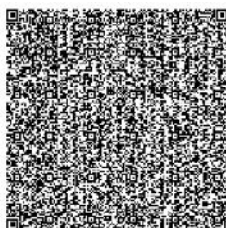
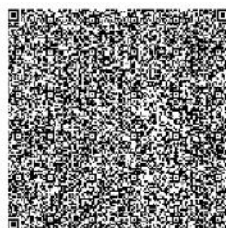
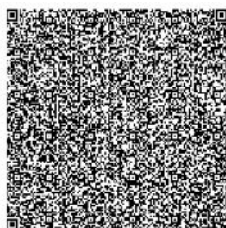
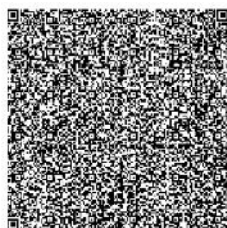
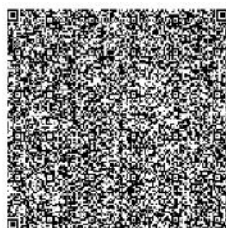
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

25.08.2016

### Место выдачи

г.Астапа



Осы жарият «Электронды жарият және электронды цифрлы қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2008 жылғы 7 маусымдағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолтаңба тасымалдағы жариятқа қолтаңба берілген. Дәлелді документ сәйкесіне пұқтау 1 статьи 7 ЖҚ от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.