

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ

Золотосодержащих руд в пределах листа L-43-45-(106-5г-16,17,18,19,20,22,23,24)
L-43-45-(106-5в-20) на девяти блоках в Карагандинской области

ТОО «Commerce resources»



Реутов Е. Ю.

г. Алматы 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

- 1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха
 - 1.1 Характеристика климатических условий
 - 1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды
 - 1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах
 - 1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов
 - 1.5 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха
 - 1.6 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов
- 2 Оценка воздействий на состояние вод
 - 2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды
 - 2.2 Характеристика источников водоснабжения
 - 2.3 Водный баланс объекта
 - 2.4 Поверхностные воды
 - 2.5 Подземные воды
- 3 Мероприятия по охране водных ресурсов
- 4 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
 - 4.1 Воздействие на недра
 - 4.2 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления
 - 4.3 Виды и объемы образования отходов
 - 4.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)
 - 4.5 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.
- 5 Мероприятия по снижению воздействия отходов на ОС
 - 5.1 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду
 - 5.2 Оценка физических воздействий на окружающую среду
 - 5.3 Оценка возможного шумового воздействия
 - 5.4 Оценка возможного электромагнитного воздействия
- 6 Характеристика радиационной обстановки в районе работ
 - 6.1 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы
 - 6.2 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории
 - 6.3 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта
 - 6.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров
- 7 Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению воздействия на почвы
 - 7.1 Оценка воздействия на растительность
 - 7.2 Современное состояние растительного покрова
 - 7.3 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние
 - 7.4 Характеристика воздействия объекта на растительность

ТОО «ТОП Геодезия»

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

- 7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность
Мероприятия по предотвращению негативных воздействий
8 биоразнообразие флоры
8.1 Оценка воздействия на животный мир
8.2 Исходное состояние водной и наземной фауны
- 8.3 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных
8.4 Характеристика воздействия объекта на фауну
Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие фауны
8.5 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны
8.6 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных
8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
9 Оценка воздействий на ландшафты
10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду
10.1 Современные социально-экономические условия жизни населения
10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами
10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации намечаемой деятельности
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности
11 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды
11.1 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ
11.2 Ценность природных комплексов
11.3 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации
11.4 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды
Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Материалы рассеивания
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Государственная лицензия
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Справка Казгидромет

- ПРИЛОЖЕНИЕ 4** Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями ст. 49 п. 3 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс) для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, проводится экологическая оценка по упрощенному порядку при разработке Раздела «Охрана окружающей среды» (далее по тексту Раздела) в составе проектной документации.

Согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Кодексу, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы с перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В связи с чем было подано Заявление о намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от 07.06.2024 г. № KZ16VWF00174858 выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует (приложение 4).

Согласно пп.7.12. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 данный объект является не классифицируемым.

Источники воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной и санитарным разрывом вокруг проектируемого объекта отсутствуют.

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории, природные комплексы на рассматриваемой территории отсутствуют, не попадают на земли государственного лесного фонда.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принимаются с 2024 по 2028 годы, согласно сводной таблице Плана разведки. Нормативы и расчеты рассеивания приняты на 2024 год (по наибольшему количеству объемов работ и источникам загрязнения)

В процессе разведки образуются: 7 неорганизованных и 2 организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

За весь период геологоразведочных работ образуются 19 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), бензин, керосин, Алканы C12-19, азот (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, метилбензол.

Из них нормативы устанавливаются для 17 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), Алканы C12-19, азот (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, этилбензол, бенз/а/пирен, метилбензол, бензин.

Эффектом суммации обладают три групп веществ:

- 6007 (0330+0301) сера диоксид (ангидрид сернистый) + азот (IV) оксид (азота диоксид);

«Раздел «Охрана окружающей среды»

к Плану разведки Золотосодержащих руд в пределах листа L-43-45-(106-5г-16,17,18,19,20,22,23,24)

L-43-45-(106-5в-20) на девяти блоках в Карагандинской области

ТОО «ТОП Геодезия»

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

- 6044 (0333+0330) сероводород + сера диоксид (ангидрид сернистый).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на 2024 год составляет **1.713543312 т/год. (1.731594842 т/год с учетом выбросов от передвижных источников).**

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на 2025/2026 годы составляет **1.234683312 т/год (1.252734842 т/год с учетом выбросов от передвижных источников).**

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на 2027/2028 годы составляет **1.218583312 т/год (1.236634842 т/год с учетом выбросов от передвижных источников).**

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Раздел разработан в соответствии с Приложением 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 №424.

В Разделе определены количественные параметры намечаемой деятельности, связанные с воздействиями на окружающую среду, в том числе выполнены расчеты нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой деятельности экологическим требованиям.

Раздел разработан на основании:

- Экологического Кодекса РК, регулирующего отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах РК;

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.

Полный перечень используемых нормативных документов приведен в Списке литературы.

В процессе оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- приведена характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду;

- оценено современное состояние воздушной среды;

- выявлены источники и масштабы расчетного химического загрязнения при максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах;

- определена потребность в водных ресурсах на период капитального ремонта;

- составлен водный баланс объекта;

- выполнена оценка воздействия на недра;

- оценено воздействие на окружающую среду отходами производства и потребления;

- произведена оценка физических воздействий на окружающую среду;

- дана характеристика социально – экономических условий рассматриваемого региона;

- оценены потенциальные экологические воздействия на окружающую среду в период капремонта на растительный и животный мир, земельные ресурсы и почвы и т. д.

Раздел ООС разработан фирмой ТОО «ТОП Геодезия» Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес предприятия заказчика:

ТОО «Commerce Resources»

Адрес предприятия разработчика:

ТОО «ТОП Геодезия»

г.Алматы, Горная, 552, 13

«Раздел «Охрана окружающей среды»

к Плану разведки Золотосодержащих руд в пределах листа L-43-45-(106-5г-16,17,18,19,20,22,23,24)

L-43-45-(106-5в-20) на девяти блоках в Карагандинской области

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Климатические характеристики

Климат описываемого района резко континентальный, характеризуется суровой зимой, сухим и жарким летом со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры и постоянными ветрами. Характерными для района являются ветры, дующие в основном с запада и юго-запада.

Продолжительность ветреного периода 230-280 дней. Наиболее частые ветры юго западного направления, в основном характерны для холодного периода года, но нередки и летом. С юго-западными ветрами связаны летом дожди, а зимой - снегопады и бураны.

Широко распространены ветры противоположного северо-восточного направления, действующие чаще в теплые сезоны года. Преобладающими ветрами района являются юго-западные и северо-восточные.

Район участка находится в Карагандинской области и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление - юго-западное и юго-восточное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северо-востока. Карагандинская область является районом резко недостаточного увлажнения. В течение года осадки распределяются неравномерно. На холодную часть года приходится 25- 30% годовой суммы осадков обычно наблюдается в июле, минимум – феврале, марте.

В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность, проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг.

Температура воздуха

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

Таблица 1

Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
14,5	14,2	-7,7	1,6	12,8	18,4	20,4	17,8	2,0	1,2	6,3	12,3	

Климатический подрайон строительства IIIA – СНИП РК 2.04-01-2010

Средняя месячная температура самого холодного месяца года - января, составляет -14,5 градусов, а самого теплого - июля, +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые, зимы температура может понижаться до 39 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до +39 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +27 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде и Карагандинской области - (-35) градусов с обеспеченностью 0,98 и (-32) градуса с обеспеченностью 0,92, средняя продолжительность отопительного периода 222 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде и Карагандинской области, равно 299 мм.

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

Согласно СНиП РК 2.04.01-2001 номер района по весу снежного покрова - III.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 39см.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается, в основном, под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры (см. рис.1).

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна 5,5 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280 - 300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*, Приложение № 5, Карта районирования, Карта 3:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5; номер района по давлению ветра - IV.

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания согласно МСП 5.01-102-2002, п. 12.2.3 и СНиП РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология» для г. Караганды и Карагандинской области для глинистых грунтов — 170 см, для песков средней крупности - 223 см.

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 193 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать в суглинках 350 см.

Влажность воздуха

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

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

Опасные атмосферные явления туманы

Туманы

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

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 30-40. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза, и в некоторые годы в отдельные зимние месяцы число их достигает 20-25.

Пыльные бури

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

Таблица 2

Среднее число дней с пыльной бурей

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
----	---	----	-----	------	----	---	----	-----

1,2	3,6	3,9	2,8	1,8	0,8	1,1	0,04	16,7
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличиваются в 2-3 раза. Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Суховей

Интенсивность суховеев зависит от определенного сочетания дефицита влажности и скорости ветра.

Таблица 3

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1,4	9,0	14,6	16,9	13,9	8,4	13

Грозы и град

Среднее число дней с грозами достигает 25. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (7-9 дней). Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-8 дней с градом.

Площадь представляет собой гряду увалистых сопок с абсолютными отметками их вершин от 460 м до 475–465 м. Относительные превышения рельефа составляют 15 -20 м.

Район относится к слабо сейсмическим, сейсмические проявления в районе участка достигают 5 баллов по 12-ти бальной шкале, возможность возникновения оползней и селевых потоков исключается.

В структурно-тектоническом плане площадь находится в области герцинских складчатых структур, в полосе сочленения казык- итмурундинского антиклинория и котанбулакского синклинория, характеризующейся широким развитием разрывной тектоники.

Инженерно-геологические условия участка будут изучаться в период геологического изучения и представлены комплексом работ, включающим в себя лабораторные исследования для изучения физико- механических свойств горных пород, инженерно-геологическая документация скважин.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное качество воздушного бассейна исследуемой площади определяется взаимодействием ряда факторов, обусловленных как природными, так и антропогенными процессами.

Научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом РК было произведено районирование территории Республики Казахстан по благоприятности отдельных ее районов самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории РК, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы: I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

Участок планируемых разведочных работ расположен вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» нет.

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах

Участок находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 100 км к востоку от г. Балхаш и в 27 км к северо-востоку от железнодорожной станции Акжайдак.

Ближайшим к площади работ населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 27 км на ветке Моинты-Актогай. Здесь же проходит водовод питьевой воды Токрау-Саяк и высоковольтная ЛЭП Балхаш-Саяк на 110 киловольт.

Площадь заявленной территории составляет 21,2 кв.км и расположена она в восточной части от города Балхаш и ограничена координатами угловых точек:

Таблица 1.1 Координаты угловых точек границ заявленной площади:

№ угловых точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	46°52'00'' N	76°14'00'' E
2	46°52'00'' N	76°20'00'' E
3	46°51'00'' N	76°20'00'' E
4	46°51'00'' N	76°19'00'' E
5	46°50'00'' N	76°19'00'' E
6	46°50'00'' N	76°16'00'' E
7	46°51'00'' N	76°16'00'' E
8	46°51'00'' N	76°14'00'' E
9	46°52'00'' N	76°14'00'' E

Таблица 1.2

Блоки лицензионной площади:

Лицензия	Секции блоков			
	100x100	10x10	5x5	1-25
№ 2440-EL от 06.02.2024	L-43-45	106	5г	16,17,18,19,20,22,23,24
	L-43-45	106	5в	20

Планом разведки обосновываются методика и объёмы проведения поисково-оценочных работ на выявление золотого оруденения в границах заявленной площади.

Целью проектируемых работ является определение потенциала рудоносности площади на золотое оруденение с оценкой его прогнозных ресурсов по категории Р₁ и Р₂.

Поставленные задачи будут решаться проведением комплекса геологоразведочных работ, включающим: геологические маршруты, топогеодезические и горные работы, бурение, геохимическими исследованиями, опробование, лабораторно-аналитические работы, камеральные работы.

«Раздел «Охрана окружающей среды»

к Плану разведки Золотосодержащих руд в пределах листа L-43-45-(106-5г-16,17,18,19,20,22,23,24)

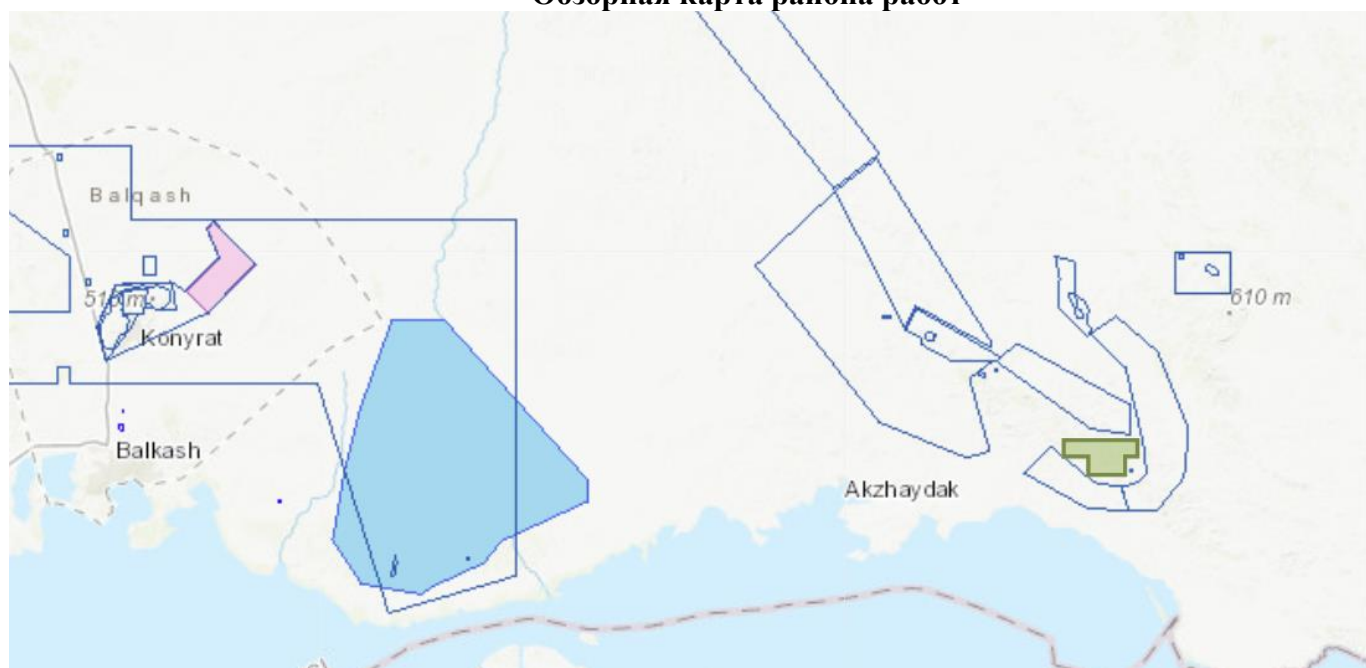
L-43-45-(106-5в-20) на девяти блоках в Карагандинской области

При выявлении потенциально коммерческих объектов с кондиционными содержаниями золота и сопутствующих элементов, они будут предварительно оконтурены по простирацию и падению.

По материалам поисково-оценочных работ предусматривается составление геологических карт опойсванного участка в соответствующем масштабе и разрезы к ним, карты результатов геохимических исследований, отражающие геологическое строение и закономерности размещения продуктивных структурно-вещественных комплексов. В отчёте также будут приведены основные результаты работ с подсчетом запасов, включающие геолого-экономическую оценку выявленных объектов по укрупненным показателям, подсчёт прогнозных ресурсов полезных ископаемых с экономическим обоснованием подсчетных параметров.

Начало работ по геологическому изучению планируется в 2024 году, завершение в 2028 г.

Обзорная карта района работ



Предусмотрен следующий комплекс геологоразведочных работ:

1. Полевые работы:

- топогеодезические работы;
- поисковые маршруты;
- горные работы: проходка канав механизированным способом с зачисткой вручную;
- буровые работы: бурение скважин пневмоударным методом (RC), бурение колонковых разведочных;
- опробование;
- геологическое сопровождение горных и буровых работ;
- ликвидация горных выработок и рекультивация земель.

2. Обработка проб.

3. Лабораторные (аналитические) работы и технологические исследования.

4. Камеральные работы и составление геологических отчетов.

Подготовительные работы

Перед началом полевых работ будет выполнен сбор и анализ всех имеющихся геологических материалов по объектам работ, а также их систематизация для обоснования объемов и методики проведения проектируемых геологоразведочных работ.

Полевые работы

Топогеодезические работы

Для составления и корректировки существующих схематических геологических карт необходимо иметь достоверную топографическую основу. Для чего проектом предусматривается составление топографической основы.

Топографо-геодезические работы будут вестись в местной системе координат.

Топографо-геодезические работы на участке включают в себя:

Выноска на местность проектных горных выработок, скважин и канав и инструментальная привязка их фактического положения по завершению проходки – 100 скважин и 25 канав, всего 125 точек.

Всего предполагается привязка 125 проектных горных выработок.

Камеральные работы.

Привязка скважин колонкового бурения будет осуществляться инструментально электронным тахеометром Leica. Всего привязке, до и после проходки скважины т.е. по два раза, подлежат 125 точек.

Все работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершатся составлением плана буровых работ.

Поисковые маршруты

Поисковые маршруты планируется проводить с целью которых является изучение потенциально рудовмещающих стратиграфических и интрузивных подразделений, зон гидротермально измененных пород. Ревизия известных и изучение вновь выявленных рудных объектов. Изучение природы геофизических и геохимических аномалий, выявленных в исторический период. Объем поисковых маршрутов составит 30 п.км.

Расстояние между маршрутными точками составит не более 200-500 м. Маршруты будут сопровождаться отбором штучных проб (300 проб).

По результатам поисковых маршрутов будет составлена схематическая геологическая карта участка масштаба 1: 5000 и определены точные места заложения буровых скважин.

Геофизические работы

С целью детального расчленения геологического разреза, выделения зон сульфидной минерализации, определение магнитных свойств интрузивных и вулканогенных образований, определение пространственного положения трасс скважин настоящим проектом предусматривается комплекс каротажных работ – 2000 п.м. скважин колонкового бурения, инклинометрия (ИК), гамма-каротаж (ГК), каротаж сопротивлений (КС) и магнитной восприимчивости (КМВ) скважин.

Во всех проектируемых колонковых скважинах предлагается выполнить современный комплекс каротажа.

Всего 20 скважин или 2000п.м.

Таблица 4.2.3.1 Основные виды геофизических работ

№ п/п	Наименование видов геофизических работ	Ед.изм.	Объем
1	2	3	4
1	Каротаж скважин	п.м	2000

Горные работы

Канавы будут проходиться с целью оценки и заверки ранее выявленных зон окварцевания, а также с целью изучения, определения параметров выявленных вторичных ореолов рассеяния золота и золоторудных зон гидротермально измененных пород. Канавами планируется вскрывать практически все ореольно-аномальные зоны. Места заложения канав на местности будут корректироваться по результатам геологических маршрутов, а также выявленным по историческим материалам точкам минерализации. Расстояния между канавами в зависимости от характера минерализации будет составлять от 200 до 300м. Длина канав от 100 до 250м, глубина от 0.5 до 4 метров.

Проходка канав на ореольно-аномальных зонах будет осуществляться опираясь на морфологию и структуру распространения зон. Протяженность минерализованных зон от нескольких сот метров до первых километров в плане, ширина зон также непостоянна. Для определения перспектив минерализованных зон канавы будут проходиться через 150-200 м. При выявлении участков золоторудной минерализации сеть канав может быть сгущена. Канавы будут проходиться механизированным способом, средняя ширина канав – 0.5 м, глубина до 2 м. Всего объем проходки канав составит 975 м.куб. (5000 п.м.). Для проведения документации и бороздового опробования канавы подлежат ручной расчистке.

Таблица 4.2.4.1

Реестр проектируемых канав и их параметры

№ п/п	№ канавы	Длина, м	Объем, м ³
1	3	4	5
1	К-1	150	37.5
2	К-2	150	37.5
3	К-3	150	37.5
4	К-4	150	37.5
5	К-5	150	37.5
6	К-6	150	37.5
7	К-7	150	37.5
8	К-8	150	37.5
9	К-9	150	37.5
10	К-10	150	37.5
11	К-11	150	37.5
12	К-12	150	37.5
13	К-13	150	37.5
14	К-14	150	37.5
15	К-15	150	37.5
16	К-16	100	25
17	К-17	100	25
18	К-18	100	25
19	К-19	100	25
20	К-20	100	25
21	К-21	250	62.5
22	К-22	250	62.5
23	К-23	250	62.5
24	К-24	250	62.5
25	К-25	250	62.5
	ИТОГО:	5000	975

Документация горных выработок проводится с целью определения границ рудных залежей, для дальнейшего оконтуривания рудных тел при составлении геологических карт при камеральных работах.

Для повышения объективности и качества геологической документации, а также контроля выполняемых работ предусматривается фотодокументация канав.

По всей длине канав составляется зарисовка стенок и дна канавы в масштабе 1: 100. После отбора бороздовых проб проводится фотосъемка канав. Линейная метрическая шкала будет показана на каждой фотографии. Номер канавы интервал опробования, а также название участка, будут также отражены на каждой фотографии в виде минимального объема представленной информации. Объем работ составит 5000 п.м.

Буровые работы

Настоящим дополнением предусматривается бурение разведочных скважин по сети до 400х200м, для оценки ресурсов Р₁ и Р₂

Пневмоударное бурение. Пневмоударное бурение проектируется для изучения рудоконтролирующих структур, поисков новых рудных тел в зоне окисления и прослеживания рудных залежей, вскрытых на поверхности канавами, на глубину в пределах зоны окисления.

Бурение осуществляется методом RC (reverse circulation), который представляет собой ударно-вращательное бурение с погружным забойным пневмоударником и выносом выбуренной породы через центральное отверстие двойных бурильных труб.

При бурении пневмоударных скважин (RC) намечается использовать буровую установку, оснащенную делителем и накопителем шлама.

Бурение будет осуществляться сплошным забоем. Диаметр бурения 122 мм, максимальная глубина скважин – до 50 м. В качестве бурового наконечника применяется шарошечные долота или крестовые коронки, армированные твердыми сплавами. Выход шламового материала ожидается в пределах 90-100%.

Для уменьшения веса проб намечается использовать превентор (делитель) с четырехкратным делением материала пробы.

Всего проектом предусматривается бурение скважин пневмоударного бурения методом RC в количестве 80 штук объемом 4000 п.м. глубиной 50 м. По окончании бурения скважин предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой глинистым раствором, с помощью миксера с гидроприводом.

Колонковое бурение. Бурение колонковых скважин предусматривается после получения положительных результатов анализов по канавам и скважинам пневмоударного бурения. Места заложения будут определяться для каждой скважины по результатам предыдущих работ.

Колонковые скважины будут буриться, в основном, с целью полного пересечения рудных интервалов, определения границы зоны окисления, для подъема кернового материала с целью формирования надежного веса лабораторно-технологической пробы, заверки данных, полученных по результатам пневмоударного бурения, гидрогеологических наблюдений и исследований. Скважины будут буриться как вертикально, так, при необходимости, и наклонно. Угол наклона и азимут заложения будут определяться конкретными геологическими условиями. В качестве забойного наконечника при колонковом бурении будет применяться коронка, армированная алмазом. Весь объем бурения должен выполняться с подъемом керна.

Бурение планируется проводить передвижной буровой установкой LF- 90, приспособленной для работы в условиях низких температур (зимнее время) т.к. она расположена внутри утепленного помещения (тепляр) обогреваемого от генератора.

Всего проектом предусматривается пробурить 20 скважин колонкового бурения объемом 2000 п.м.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия бурения скважин:

- бурение будет осуществляться станком марки LF90С или аналогичными станками со снарядами Boart Longyear HQ;

скважины наклонные под углом 50°-90°;

- начальный диаметр бурения – 112 мм, конечный – 96 мм;

- бурение ведется с отбором керна;

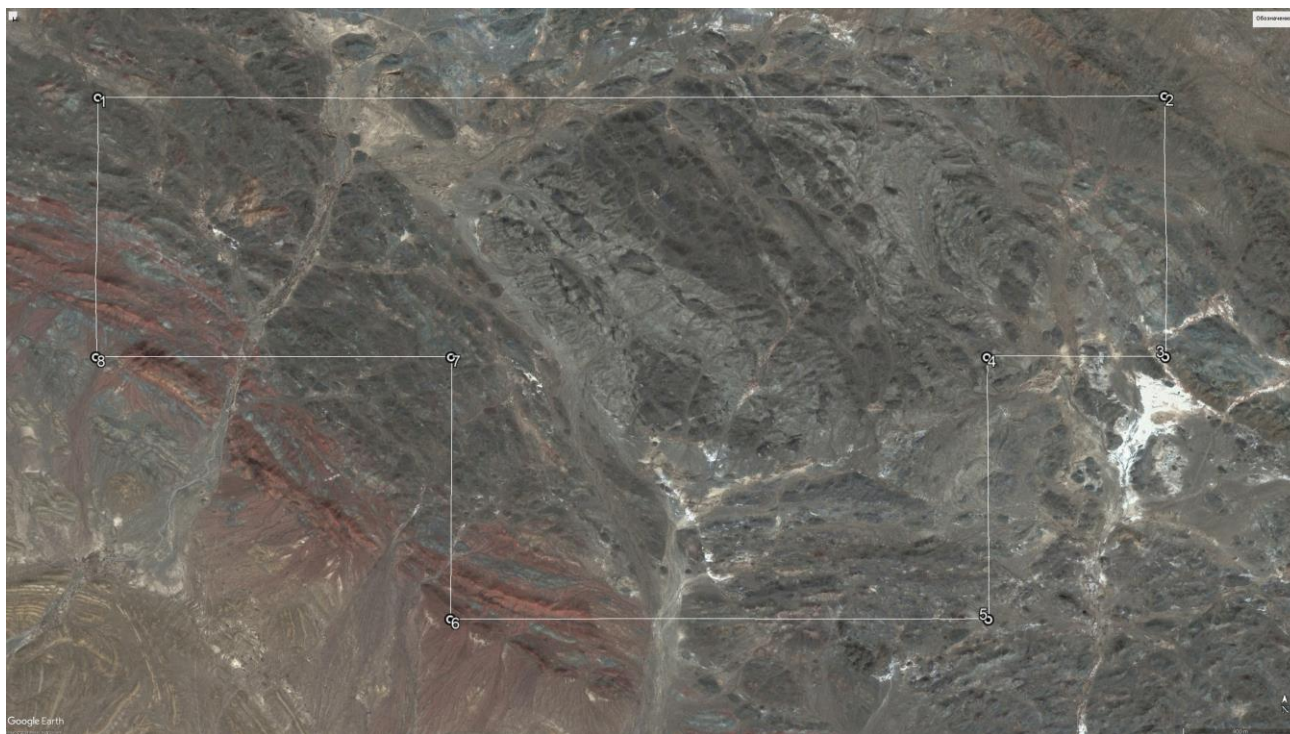
- бурение до VI категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;

- выход керна не менее 95%;

для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пользоваться переносные отстойники (8м³×20 скв.);

Для контроля параметров бурения скважин по первоначально заданному азимуту и зениту предусматривается проведение инклинометрии по пройденному стволу скважины. Результаты замеров отмечаются в журнале через каждые 20 м. Всего подлежит закачке глинистым раствором – 2000 м.

Ситуационная карта-схема



Источники загрязнения атмосферного воздуха

Настоящим планом разведки запроектированы следующие виды полевых работ:

1. Топогеодезические работы
2. Горнопроходческие работы
3. Разведочное бурение
4. Скважинные исследования
5. Опробование–бороздовое, шламовое, керновое.

В период разведки, выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при экскавации грунта, буровых работах, проходки канав, при заправке автотранспорта, при движении техники и т.д.

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

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

Дизельная электростанция по типу ДЭС-30 (источник №0001)

Освещение базового лагеря будет осуществляться передвижной электростанцией типа ДЭС-30. Мощность установки составляет 30 кВт. Расход топлива составляет 7 л/ч. Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.02.04-2004 источнику загрязнения 0001 была присвоена группа «А». Период работы установки составляет 3240 часов в год.

Агрегат будет работать в течении всего периода проведения полевых работ.

От работы источника в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводород, углерод, диоксид серы, , бензапирен.

Общий годовой расход топлива составляет 413.2 тонны.

Дизельный двигатель пневмоударного бурового станка WDH-500A (источник №0002):

Буровой станок пневмоударного бурения WDH-500A. Мощность установки составляет 132 кВт. Расход топлива составляет 45 л/ч. Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.02.04-2004 источнику загрязнения 0002 была присвоена группа «Б». Период работы установки составляет 3388 часов в год. **Агрегат будет работать в 2024 году.**

От работы источника в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, алканы, углерод (сажа), диоксид серы, бензапирен.

Горнопроходческие работы

Канавы будут проходиться с целью оценки и заверки ранее выявленных зонокварцевания, а также с целью изучения, определения параметров выявленных вторичных ореолов рассеяния золота и золоторудных зон гидротермально измененных пород. Канавами планируется вскрывать практически все ореольно-аномальные зоны.

Проходка канав и разрезных траншей (источник 6001) будет производиться механизировано.

Общий объем земляных работ составляет 2535 тонн (975 м³) переработанного грунта.

За 2024 год – объем переработанного грунта составит 975 тонн (375 м³)

За 2025 год – объем переработанного грунта составит 520 тонн (200 м³)

За 2026 год – объем переработанного грунта составит 520 тонн (200 м³)

За 2027 год – объем переработанного грунта составит 260 тонн (100 м³)

За 2028 год – объем переработанного грунта составит 260 тонн (100 м³)

При выемке грунта и работе экскаватора в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Бурт грунта (источник 6002). Грунт будет храниться во временном бурте до окончания горных работ для последующей рекультивации.

При хранении грунта выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неор-ганическая: 70-20% SiO₂.

Обратная засыпка грунта на места изъятия при проходке канав и траншей (источник 6003) будет производиться механизировано .

Общий объем земляных работ составляет 2535 тонны.

За 2024 год – объем грунта составит 975 тонн (375 м³)

За 2025 год – объем грунта составит 520 тонн (200 м³)

За 2026 год – объем грунта составит 520 тонн (200м³)

За 2027 год – объем грунта составит 260 тонн (100 м³)

За 2028 год – объем грунта составит 260 тонн (100 м³)

При засыпке грунта в атмосферу выделяются: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

При работе бульдозера, общее время которого составит 28 часов, на площадке в атмосферу неорганизованно (источник № 6004) выделяются оксиды азота, серы, углерода, сажа и керосин.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. В связи с этим, выбросы от передвижных источников в нормативы эмиссии не включены.

Технология буровых работ не предусматривает выбросов пыли неорганической при производстве бурения скважин, так как бурение будет производиться с применением промывочной жидкости (для охлаждения бурового снаряда используется вода и глинистый раствор).

Бурение будет производиться с промывкой, в качестве добавки для приготовления раствора будет применяться – полиакриламид. Расход составляет 50 кг. на 150 п.м. бурения. Расход технической

воды – 21,9 м³ на 150 п.м. бурения. Доставка технической воды будет производится с ближайшего населенного пункта на расстоянии 38 километров водовозом Урал 4230 емкость 5 м³. В качестве емкости для хранения и циркуляции бурового раствора непосредственно при бурении будет применяться металлическая емкость объемом 3 м³ состоящая из трех секций.

Вспомогательные работы

Проводятся в течении всего периода проведения полевых работ.

Заправка буровой установки и транспорта будет производиться бензовозом на базе ЗИЛ-131 (**источник №6005**), непосредственно на участке месторождений через заправочный рукав самотёком.

Планируемый расход ГСМ на период ведения работ составляет:

дизтопливо– 52.38 тонн (63.1 м³)

бензин – 2.76 тонн (3.68 м³)

При заправке автотранспорта и буровой установки, а так же движения автотранспорта в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *сероводород, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, Алканы C12-19, пентилены, бензол, диметилбензол, этилбензол, метилбензол.*

Транспортировка рабочего персонала будет производиться автомобилем марки Toyota Hilux. (**источник №6006**). При передвижении автотранспорта по территории в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, бензин, сера диоксид.*

Транспортировка стационарных буровых установок и подвоз воды к буровым установкам для бурения скважин будет производиться автомобилями ЗИЛ-131 (водовозка), в количестве 1 ед., (**источник №6007**). При передвижении автотранспорта по территории в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, керосин.*

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Группы суммации представлены в таблицы 1.8.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 1.8.2.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.8.3.

Предложения по нормативам выбросов на момент разведочных работ приведены в таблице 1.8.4.

Скорость ветра в расчетных формулах принята согласно СП РК 2.04-01-2017.

Результаты расчета рассеивания с проведенным анализом представлены в приложении 1.

Согласно технологии работы аварийных и залповых выбросов нет.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Таблица 1.8.1

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская обл, План разведки

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период проведения работ с учетом выбросов ЗВ от автотранспорта

Карагандинская обл, План разведки 2024год

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс	Выброс вещества	Значение
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м3	максималь- ная разо- вая, мг/м3	среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	опас- ности ЗВ	с учетом очистки, г/с	с учетом очистки, т/год (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.106351511	0.4588632	11.47158
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.134093346	0.20072753	3.34545883
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.017445058	0.046897452	0.93794904
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.035222653	0.1588152	3.176304
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00000475	0.00059375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.098374444	0.581533	0.19384433
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0731	0.00132	0.0000264
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.027	0.000488	0.00001627
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0027	0.00004875	0.0000325
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.002484	0.00004485	0.0004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000313	0.00000566	0.0000283
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002344	0.0000423	0.0000705
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000648	0.00000117	0.0000585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000001	0.000000528	0.528
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00411	0.00444	0.444
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000638	0.00113	0.00075333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.001112	0.0007637	0.00063642
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		1			4	0.041805142	0.187898752	0.18789875

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.52184	0.08857	0.8857
	В С Е Г О :						2.068998932	1.731594842	21.1733994

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период проведения работ без учета выбросов от автотранспорта

Карагандинская обл, План разведки 2024год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.103571111	0.457368	11.4342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.133641556	0.2004848	3.34141333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.017191428	0.046785752	0.93571504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.034573333	0.15844	3.1688
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00000475	0.00059375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.086794444	0.5676	0.1892
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0731	0.00132	0.0000264
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.027	0.000488	0.00001627
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0027	0.00004875	0.0000325
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.002484	0.00004485	0.0004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000313	0.00000566	0.0000283
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002344	0.0000423	0.0000705
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000648	0.00000117	0.0000585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000001	0.000000528	0.528
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00411	0.00444	0.444
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.041805142	0.187898752	0.18789875

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1	3	1.52184	0.08857	0.8857
------	---------------------------------	--	-----	-----	---	---------	---------	--------

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2.051533792	1.713543312	21.1162018

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, План разведки 2024год

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												1	2	3
001		Дизельная электростанция	1	3240	Выхлопная труба	0001	1.5	0.2	0.07	0.0022111	20	10	10	Площадка
001		Генератор буровой установки	1	3388	Выхлопная труба	0002	2	0.15	0.07	0.0011888	20	20	20	

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000871111	422.834	0.346368	2024
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000141556	68.711	0.0562848	2024
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.000071428	34.671	0.028285752	2024
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000333333	161.799	0.12144	2024
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.001194444	579.779	0.4752	2024
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000001	0.0005	0.000000528	2024
						Бензпирен) (54)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000357142	173.355	0.141805752	2024
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1027	92718.548	0.111	2024
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.1335	120525.084	0.1442	2024
						Азота оксид) (6)				

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, План разведки 2024год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Проходка канав	1	12	Пыление при земляных работах	6001	2					30	30	1
001		Временное хранение грунта	1	240	Пыление при хранении	6002	2					40	40	10

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01712	15456.101	0.0185	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03424	30912.201	0.037	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0856	77280.503	0.0924	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00411	3710.548	0.00444	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0411	37105.475	0.0444	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.747		0.03226	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.02784		0.02405	2024

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, План разведки 2024год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обратная засыпка грунта	1	12	Пыление при земляных работах	6003	2					50	50	1
001		Бульдозерные работы	1	28	Бульдозерные работы	6004	2					60	60	1
001		Заправщик ГСМ	1	16	Отпуск топлива	6005	2					70	70	1

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Таблица 1.8.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.747		0.03226	2024
1					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.002336		0.000758	2024
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0003796		0.000123	2024
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002333		0.0000756	2024
					0330	Сера диоксид (	0.000529		0.0001714	2024
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004206		0.001363	2024
1					2732	Керосин (654*)	0.00078		0.0002527	2024
					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00000475	2024
					0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.0731		0.00132	2024
						1502*)				

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, План разведки 2024год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автотранспорт (для работников)	1	180	Движение автотранспорта	6006	2					80	80	1
001		Автотранспорт (перевозка оборудования)	1	180	Движение автотранспорта	6007	2					80	80	1

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027		0.000488	2024
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027		0.00004875	2024
					0602	Бензол (64)	0.002484		0.00004485	2024
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000313		0.00000566	2024
					0621	Метилбензол (349)	0.002344		0.0000423	2024
					0627	Этилбензол (675)	0.0000648		0.00000117	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.001693	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000504		0.0000962	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000819		0.00001563	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001672		0.0000313	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064		0.01106	2024
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000638		0.00113	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000394		0.000641	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000064		0.0001041	2024

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская обл, План разведки 2024год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Таблица 1.8.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002033		0.0000361	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001036		0.0001725	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000974		0.00151	2024
					2732	Керосин (654*)	0.000332		0.000511	2024

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

2025/2026 гг

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
 На период проведения работ с учетом выбросов от автотранспорта

Карагандинская обл, План разведки 2025/26 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003651511	0.3478632	8.69658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000593346	0.05652753	0.9421255
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000325058	0.028397452	0.56794904
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000982653	0.1218152	2.436304
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00000475	0.00059375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.012774444	0.489133	0.16304433
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0731	0.00132	0.0000264
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.027	0.000488	0.00001627
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0027	0.00004875	0.0000325
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.002484	0.00004485	0.0004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000313	0.00000566	0.0000283
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002344	0.0000423	0.0000705
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000648	0.00000117	0.0000585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000001	0.000000528	0.528
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000638	0.00113	0.00075333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.001112	0.0007637	0.00063642
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000705142	0.143498752	0.14349875

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.52184	0.06165	0.6165
	В С Е Г О :						1.650628932	1.252734842	14.0966661

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
 Без учета выбросов от автотранспорта

Карагандинская обл, План разведки 2025/26 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000871111	0.346368	8.6592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000141556	0.0562848	0.93808
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000071428	0.028285752	0.56571504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000333333	0.12144	2.4288
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00000475	0.00059375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001194444	0.4752	0.1584
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0731	0.00132	0.0000264
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.027	0.000488	0.00001627
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0027	0.00004875	0.0000325
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.002484	0.00004485	0.0004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.000313	0.00000566	0.0000283
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002344	0.0000423	0.0000705
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000648	0.00000117	0.0000585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000001	0.000000528	0.528
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000705142	0.143498752	0.14349875
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	1.52184	0.06165	0.6165

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.633163792	1.234683312	14.0394685

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

2027/2028гг

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период проведения работ с учетом выбросов от автотранспорта

Карагандинская обл, План разведки 2027/28 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.003651511	0.3478632	8.69658
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000593346	0.05652753	0.9421255
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000325058	0.028397452	0.56794904
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000982653	0.1218152	2.436304
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00000475	0.00059375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.012774444	0.489133	0.16304433
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0731	0.00132	0.0000264
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.027	0.000488	0.00001627
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0027	0.00004875	0.0000325
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.002484	0.00004485	0.0004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.000313	0.00000566	0.0000283
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002344	0.0000423	0.0000705
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000648	0.00000117	0.0000585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000001	0.000000528	0.528
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000638	0.00113	0.00075333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.001112	0.0007637	0.00063642
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		1			4	0.000705142	0.143498752	0.14349875

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							
--	--	--	--	--	--	--	--

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.52184	0.04555	0.4555
	В С Е Г О :						1.650628932	1.236634842	13.9356661

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
 Без учета выбросов от автотранспорта

Карагандинская обл, План разведки 2027/28 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000871111	0.346368	8.6592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000141556	0.0562848	0.93808
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000071428	0.028285752	0.56571504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000333333	0.12144	2.4288
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.00000475	0.00059375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001194444	0.4752	0.1584
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0731	0.00132	0.0000264
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.027	0.000488	0.00001627
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0027	0.00004875	0.0000325
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.002484	0.00004485	0.0004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.000313	0.00000566	0.0000283
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002344	0.0000423	0.0000705
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0000648	0.00000117	0.0000585
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000001	0.000000528	0.528
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000705142	0.143498752	0.14349875
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	1.52184	0.04555	0.4555

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						1.633163792	1.218583312	13.8784685

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ЭРА v3.0

Таблица 1.8.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская обл, План разведки

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2024 год		на 2025/2026гг		на 2027/2028гг		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Участок разведки	0001	0.000871111	0.346368	0.000871111	0.346368	0.000871111	0.346368	2024
	0002	0.1027	0.111	-	-	-	-	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Участок разведки	0001	0.000141556	0.0562848	0.000141556	0.0562848	0.000141556	0.0562848	2024
	0002	0.1335	0.1442	-	-	-	-	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Участок разведки	0001	0.000071428	0.028285752	0.000071428	0.028285752	0.000071428	0.028285752	2024
	0002	0.01712	0.0185	-	-	-	-	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Участок разведки	0001	0.000333333	0.12144	0.000333333	0.12144	0.000333333	0.12144	2024
	0002	0.03424	0.037	-	-	-	-	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Участок разведки	0001	0.001194444	0.4752	0.001194444	0.4752	0.001194444	0.4752	2024
	0002	0.0856	0.0924	-	-	-	-	2024
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Участок разведки	0001	0.000000001	0.000000528	0.000000001	0.000000528	0.000000001	0.000000528	2024
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Участок разведки	0002	0.00411	0.00444	-	-	-	-	2024

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Участок разведки	0001	0.000357142	0.141805752	0.000357142	0.141805752	0.000357142	0.141805752	2024
	0002	0.0411	0.0444	-	-	-	-	
Итого по организованным источникам:		0.421339015	1.621324832	0.002969015	1.169384832	0.002969015	1.169384832	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Участок разведки	6005	0.000000977	0.00000475	0.000000977	0.00000475	0.000000977	0.00000475	2024
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Участок разведки	6005	0.0731	0.00132	0.0731	0.00132	0.0731	0.00132	2024
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Участок разведки	6005	0.027	0.000488	0.027	0.000488	0.027	0.000488	2024
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Участок разведки	6005	0.0027	0.00004875	0.0027	0.00004875	0.0027	0.00004875	2024
(0602) Бензол (64)								
Участок разведки	6005	0.002484	0.00004485	0.002484	0.00004485	0.002484	0.00004485	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Участок разведки	6005	0.000313	0.00000566	0.000313	0.00000566	0.000313	0.00000566	2024
(0621) Метилбензол (349)								
Участок разведки	6005	0.002344	0.0000423	0.002344	0.0000423	0.002344	0.0000423	2024
(0627) Этилбензол (675)								
Участок разведки	6005	0.0000648	0.00000117	0.0000648	0.00000117	0.0000648	0.00000117	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Участок разведки	6005	0.000348	0.001693	0.000348	0.001693	0.000348	0.001693	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Участок разведки	6001	0.747	0.03226	0.747	0.0188	0.747	0.01075	2024
	6002	0.02784	0.02405	0.02784	0.02405	0.02784	0.02405	2024
	6003	0.747	0.03226	0.747	0.0188	0.747	0.01075	2024
Итого по неорганизованным источникам:		1.630194777	0.09221848	1.630194777	0.06529848	1.630194777	0.04919848	
Всего по объекту:		2.051533792	1.713543312	1.633163792	1.234683312	1.633163792	1.218583312	

2024 год

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельная электростанция**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза;

CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 26.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_g , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_g , г/кВт*ч, 0.0012

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 0.0012 * 1 = 0.00000001 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00000001 / 0.652609489 = 0.000000016 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	4.3	3.92	1.28571	0.25714	1.2	0.05714	4.57E-6

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	18	16.4	5.37143	1.07143	4.6	0.2	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 4.3 * 1 / 3600 = 0.001194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 18 * 26.4 / 1000 = 0.4752$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (3.92 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.000871111$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (16.4 * 26.4 / 1000) * 0.8 = 0.346368$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.28571 * 1 / 3600 = 0.000357142$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5.37143 * 26.4 / 1000 = 0.141805752$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.25714 * 1 / 3600 = 0.000071428$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 1.07143 * 26.4 / 1000 = 0.028285752$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 1 / 3600 = 0.000333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.6 * 26.4 / 1000 = 0.12144$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.00000457 * 1 / 3600 = 0.000000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 26.4 / 1000 = 0.000000528$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (3.92 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000141556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16.4 * 26.4 / 1000) * 0.13 = 0.0562848$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000871111	0.346368	0	0.000871111	0.346368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000141556	0.0562848	0	0.000141556	0.0562848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000071428	0.028285752	0	0.000071428	0.028285752
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000333333	0.12144	0	0.000333333	0.12144
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.001194444	0.4752	0	0.001194444	0.4752

	(584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.000000528	0	0.000000001	0.000000528
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000357142	0.141805752	0	0.000357142	0.141805752

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба
Источник выделения N 0002 01, Генератор буровой установки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 12.325$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 3.6975$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 30 / 3600 = 0.1027$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 30 / 103 = 0.111$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 39 / 3600 = 0.1335$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 39 / 103 = 0.1442$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 10 / 3600 = 0.03424$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 10 / 103 = 0.037$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 25 / 3600 = 0.0856$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 25 / 103 = 0.0924$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 12 / 3600 = 0.0411$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 12 / 103 = 0.0444$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 5 / 3600 = 0.01712$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 5 / 103 = 0.0185$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 12.325 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00411$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 3.6975 \cdot 1.2 / 103 = 0.00444$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1027000	0.1110000	0	0.1027000	0.1110000
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.1335000	0.1442000	0	0.1335000	0.1442000

	оксид) (б)					
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0171200	0.0185000	0	0.0171200	0.0185000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0342400	0.0370000	0	0.0342400	0.0370000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0856000	0.0924000	0	0.0856000	0.0924000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0041100	0.0044400	0	0.0041100	0.0044400
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0411000	0.0444000	0	0.0411000	0.0444000

Источник загрязнения N 6001, Пыление при земляных работах
Источник выделения N 6001 01, Проходка канав

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.747$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 12$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 12 = 0.03226$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.747$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.03226$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.747	0.03226

**Источник загрязнения N 6002, Пыление при хранении
Источник выделения N 6002 01, Временное хранение грунта**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.3$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 3.3$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.4$**

Поверхность пыления в плане, м², **$F = 100$**

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **$Q = 0.004$**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.02784$**

Время работы склада в году, часов, **$RT = 240$**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **$MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 240 \cdot 0.0036 = 0.02405$**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0.02784$**

Валовый выброс, т/год, **$M = 0.02405$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временное хранение грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02784	0.02405

Источник загрязнения N 6003, Пыление при земляных работах
Источник выделения N 6003 01, Обратная засыпка грунта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 80$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.747$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 12$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 12 = 0.03226$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.747$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.03226$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.747	0.03226

**Источник загрязнения N 6004, Работа спецтехники
Источник выделения N 6004 01, Бульдозерные работы**

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**

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 1$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.36$**

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001363$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$$TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0002527$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N +$

$$MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$$TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000947$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N +$

$$MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000947 = 0.000758$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000947 = 0.000123$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000756$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001714$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$, шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
180	1	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/км	$г/с$			$т/год$				
0337	0.324	3.15	0.00421			0.001363				
2732	0.162	0.54	0.00078			0.0002527				
0301	0.2	2.2	0.002336			0.000758				
0304	0.2	2.2	0.0003796			0.000123				
0328	0.006	0.18	0.0002333			0.0000756				
0330	0.062	0.387	0.000529			0.0001714				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002336	0.000758
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003796	0.000123
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002333	0.0000756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000529	0.0001714
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004206	0.001363
2732	Керосин (654*)	0.00078	0.0002527

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6005, Отпуск топлива
Источник выделения N 6005 01, Заправщик

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 31.55**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{MOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 31.55**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{MVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

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

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 31.55 + 2.2 \cdot 31.55) \cdot 10^{-6} = 0.00012$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (31.55 + 31.55) \cdot 10^{-6} = 0.001578$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00012 + 0.001578 = 0.001698$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001698 / 100 = 0.001693$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001698 / 100 = 0.00000475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.00000475
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.001693

Список литературы:

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

Нефтепродукт:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 972$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1.84$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **CAMOZ = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1.84**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **CAMVL = 515**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 972 · 0.4 / 3600 = 0.108**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (420 · 1.84 + 515 · 1.84) · 10⁻⁶ = 0.00172**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 125 · (1.84 + 1.84) · 10⁻⁶ = 0.00023**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00172 + 0.00023 = 0.00195**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 67.67 · 0.00195 / 100 = 0.00132**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 67.67 · 0.108 / 100 = 0.0731**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 25.01 · 0.00195 / 100 = 0.000488**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 25.01 · 0.108 / 100 = 0.027**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 2.5 · 0.00195 / 100 = 0.00004875**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 2.5 · 0.108 / 100 = 0.0027**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 2.3 · 0.00195 / 100 = 0.00004485**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 2.3 · 0.108 / 100 = 0.002484**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00195 / 100 = 0.0000423$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.002344$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00000117$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.000313$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.00000475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731	0.00132
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027	0.000488
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.00004875
0602	Бензол (64)	0.002484	0.00004485
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000313	0.00000566
0621	Метилбензол (349)	0.002344	0.0000423
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.00000117
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.001693

**Источник загрязнения N 6006, Движение автотранспорта
Источник выделения N 6006 01, Автотранспорт (для рабочих)**

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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.05) / 2 = 0.275$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.05) / 2 = 0.275$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 6.39$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 17.82$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 3.5$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.8$**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 6.39 = 5.11$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 3.5 = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.11 \cdot 3 + 17.82 \cdot 0.275 + 2.8 \cdot 1 = 23.03$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.82 \cdot 0.275 + 2.8 \cdot 1 = 7.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23.03 + 7.7) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01106$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23.03 \cdot 1 / 3600 = 0.0064$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.3$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.54 = 0.486$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.486 \cdot 3 + 2.07 \cdot 0.275 + 0.27 \cdot 1 = 2.297$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.275 + 0.27 \cdot 1 = 0.84$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.297 + 0.84) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00113$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.297 \cdot 1 / 3600 = 0.000638$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.03$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.04 = 0.04$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.28 \cdot 0.275 + 0.03 \cdot 1 = 0.227$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.275 + 0.03 \cdot 1 = 0.107$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.227 + 0.107) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001202$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.227 \cdot 1 / 3600 = 0.000063$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001202 = 0.0000962$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000063 = 0.0000504$$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001202 = 0.00001563$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000063 = 0.00000819$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0117 = 0.01112$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01112 \cdot 3 + 0.063 \cdot 0.275 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0602$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.275 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0268$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0602 + 0.0268) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0602 \cdot 1 / 3600 = 0.00001672$

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
360	1	1.00	1	0.275	0.275		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	5.11	1	2.8	17.82	0.0064	0.01106
2704	3	0.486	1	0.27	2.07	0.000638	0.00113
0301	3	0.04	1	0.03	0.28	0.0000504	0.0000962
0304	3	0.04	1	0.03	0.28	0.00000819	0.00001563
0330	3	0.011	1	0.01	0.063	0.00001672	0.0000313

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000504	0.0000962

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000819	0.00001563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001672	0.0000313
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064	0.01106
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000638	0.00113

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6007, Движение автотранспорта
Источник выделения N 6007 01, Автотранспорт (первозка оборудования)

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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.03$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.03) / 2 = 0.115$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.03) / 2 = 0.115$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.783$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.783 = 0.705$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.705 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.115 + 0.324 \cdot 1 = 3.506$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.115 + 0.324 \cdot 1 = 0.686$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.506 + 0.686) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00151$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.506 \cdot 1 / 3600 = 0.000974$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.27$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.27 = 0.243$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.243 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.115 + 0.162 \cdot 1 = 1.196$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.115 + 0.162 \cdot 1 = 0.224$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.196 + 0.224) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000511$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.196 \cdot 1 / 3600 = 0.000332$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.33 = 0.33$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.115 + 0.2 \cdot 1 = 1.773$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.115 + 0.2 \cdot 1 = 0.453$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.773 + 0.453) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000801$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.773 \cdot 1 / 3600 = 0.0004925$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000801 = 0.000641$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0004925 = 0.000394$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000801 = 0.0001041$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0004925 = 0.000064$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0144 = 0.01152$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01152 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.115 + 0.0064 \cdot 1 = 0.0732$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.115 + 0.0064 \cdot 1 = 0.0271$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0732 + 0.0271) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0732 \cdot 1 / 3600 = 0.00002033$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0702 = 0.0667$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0667 \cdot 4 + 0.387 \cdot 0.115 + 0.0618 \cdot 1 = 0.373$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.115 + 0.0618 \cdot 1 = 0.1063$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.373 + 0.1063) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001725$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.373 \cdot 1 / 3600 = 0.0001036$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км	
360	1	1.00	1	0.115	0.115	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	0.705	1	0.324	3.15	0.000974
2732	4	0.243	1	0.162	0.54	0.000332
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000394
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000064
0328	4	0.012	1	0.006	0.18	0.00002033
0330	4	0.067	1	0.062	0.387	0.0001036
						т/год
0337	4	0.705	1	0.324	3.15	0.00151
2732	4	0.243	1	0.162	0.54	0.000511
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000641
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001041
0328	4	0.012	1	0.006	0.18	0.0000361
0330	4	0.067	1	0.062	0.387	0.0001725

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000394	0.000641
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000064	0.0001041
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00002033	0.0000361
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001036	0.0001725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000974	0.00151
2732	Керосин (654*)	0.000332	0.000511

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

2025/2026 гг

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза;

СН, С, СН<sub>2</sub> О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 26.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_g$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_g$ , г/кВт\*ч, 0.0012

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_g * P_g = 8.72 * 10^{-6} * 0.0012 * 1 = 0.00000001 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.00000001 / 0.652609489 = 0.000000016 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 4.3 | 3.92 | 1.28571 | 0.25714 | 1.2 | 0.05714 | 4.57E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|------|---------|
| A      | 18 | 16.4 | 5.37143 | 1.07143 | 4.6 | 0.2  | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 4.3 * 1 / 3600 = 0.001194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 18 * 26.4 / 1000 = 0.4752$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (3.92 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.000871111$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (16.4 * 26.4 / 1000) * 0.8 = 0.346368$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.28571 * 1 / 3600 = 0.000357142$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5.37143 * 26.4 / 1000 = 0.141805752$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.25714 * 1 / 3600 = 0.000071428$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 1.07143 * 26.4 / 1000 = 0.028285752$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 1 / 3600 = 0.000333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.6 * 26.4 / 1000 = 0.12144$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.00000457 * 1 / 3600 = 0.000000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 26.4 / 1000 = 0.000000528$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (3.92 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000141556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16.4 * 26.4 / 1000) * 0.13 = 0.0562848$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.000871111             | 0.346368                | 0            | 0.000871111            | 0.346368               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.000141556             | 0.0562848               | 0            | 0.000141556            | 0.0562848              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.000071428             | 0.028285752             | 0            | 0.000071428            | 0.028285752            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.000333333             | 0.12144                 | 0            | 0.000333333            | 0.12144                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.001194444             | 0.4752                  | 0            | 0.001194444            | 0.4752                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000001             | 0.000000528             | 0            | 0.000000001            | 0.000000528            |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000357142             | 0.141805752             | 0            | 0.000357142            | 0.141805752            |

**Источник загрязнения N 6001, Пыление при земляных работах**  
**Источник выделения N 6001 01, Проходка канав**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 80$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.747$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 7 = 0.0188$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.747$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0188$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.747      | 0.0188       |

**Источник загрязнения N 6002, Пыление при хранении  
Источник выделения N 6002 01, Временное хранение грунта**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.02784$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 240 \cdot 0.0036 = 0.02405$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.02784$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.02405$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временное хранение грунта

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02784    | 0.02405      |

Источник загрязнения N 6003, Пыление при земляных работах

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**Источник выделения N 6003 01, Обратная засыпка грунта**

**Список литературы:**

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 80$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.747$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 7 = 0.0188$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.747$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0188$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.747 | 0.0188 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|

**Источник загрязнения N 6004, Работа спецтехники**  
**Источник выделения N 6004 01, Бульдозерные работы**

Список литературы:

1. Методика расчетов 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**

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 1$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  **$MXX = 0.36$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.9$**

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0002527$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$   
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000947$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000947 = 0.000758$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000947 = 0.000123$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000756$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001714$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

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

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                             | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txt, мин</b> |  |
| 180                                                                        | 1                 | 1.00            | 1              | 1             | 1              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                  | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                       | 0.324             | 3.15            | 0.00421        |               |                | 0.001363        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                       | 0.162             | 0.54            | 0.00078        |               |                | 0.0002527       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                       | 0.2               | 2.2             | 0.002336       |               |                | 0.000758        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                       | 0.2               | 2.2             | 0.0003796      |               |                | 0.000123        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                       | 0.006             | 0.18            | 0.0002333      |               |                | 0.0000756       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                       | 0.062             | 0.387           | 0.000529       |               |                | 0.0001714       |               |                |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.002336          | 0.000758            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0003796         | 0.000123            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0002333         | 0.0000756           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000529          | 0.0001714           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.004206          | 0.001363            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00078           | 0.0002527           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6005, Отпуск топлива**  
**Источник выделения N 6005 01, Заправщик**

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 31.55**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **CAMOZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 31.55**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), **CAMVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 31.55 + 2.2 · 31.55) · 10<sup>-6</sup> = 0.00012**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (31.55 + 31.55) · 10<sup>-6</sup> = 0.001578**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00012 + 0.001578 = 0.001698**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001698 / 100 = 0.001693**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.000348**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.001698 / 100 = 0.00000475**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000000977**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000977       | 0.00000475          |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348          | 0.001693            |

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 972$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1.84$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 420$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1.84$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 515$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 1.84 + 515 \cdot 1.84) \cdot 10^{-6} = 0.00172$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (1.84 + 1.84) \cdot 10^{-6} = 0.00023$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00172 + 0.00023 = 0.00195$**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 67.67$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00132$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0731$**

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 25.01$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00195 / 100 = 0.000488$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.027$**

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  **$CI = 2.5$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00004875$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$**

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00004485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00195 / 100 = 0.0000423$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.002344$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00000117$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.000313$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000977 | 0.00000475   |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.0731      | 0.00132      |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.027       | 0.000488     |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                        | 0.0027      | 0.00004875   |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 0.002484    | 0.00004485   |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.000313    | 0.00000566   |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.002344    | 0.0000423    |
| 0627 | Этилбензол (675)                                                                                                  | 0.0000648   | 0.00000117   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348    | 0.001693     |

**Источник загрязнения N 6006, Движение автотранспорта  
Источник выделения N 6006 01, Автотранспорт (для рабочих)**

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  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

---

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.05) / 2 = 0.275$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.05) / 2 = 0.275$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  **$MPR = 6.39$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  **$ML = 17.82$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3),  $MXX = 3.5$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 6.39 = 5.11$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 3.5 = 2.8$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.11 \cdot 3 + 17.82 \cdot 0.275 + 2.8 \cdot 1 = 23.03$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.82 \cdot 0.275 + 2.8 \cdot 1 = 7.7$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23.03 + 7.7) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01106$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23.03 \cdot 1 / 3600 = 0.0064$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 2.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3),  $MXX = 0.3$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.54 = 0.486$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.486 \cdot 3 + 2.07 \cdot 0.275 + 0.27 \cdot 1 = 2.297$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.275 + 0.27 \cdot 1 = 0.84$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.297 + 0.84) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00113$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.297 \cdot 1 / 3600 = 0.000638$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3),  $MXX = 0.03$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.04 = 0.04$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.28 \cdot 0.275 + 0.03 \cdot 1 = 0.227$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.275 + 0.03 \cdot 1 = 0.107$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.227 + 0.107) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.227 \cdot 1 / 3600 = 0.000063$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001202 = 0.0000962$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000063 = 0.0000504$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001202 = 0.00001563$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000063 = 0.00000819$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0117 = 0.01112$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01112 \cdot 3 + 0.063 \cdot 0.275 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0602$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.275 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0268$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0602 + 0.0268) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0602 \cdot 1 / 3600 = 0.00001672$

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

**Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)**

| <i>Dn, см</i> | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   |            |              |
|---------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| 360           | 1              | 1.00              | 1              | 0.275             | 0.275           |            |              |
| <i>ЗВ</i>     | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337          | 3              | 5.11              | 1              | 2.8               | 17.82           | 0.0064     | 0.01106      |
| 2704          | 3              | 0.486             | 1              | 0.27              | 2.07            | 0.000638   | 0.00113      |
| 0301          | 3              | 0.04              | 1              | 0.03              | 0.28            | 0.0000504  | 0.0000962    |
| 0304          | 3              | 0.04              | 1              | 0.03              | 0.28            | 0.00000819 | 0.00001563   |
| 0330          | 3              | 0.011             | 1              | 0.01              | 0.063           | 0.00001672 | 0.0000313    |

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0000504         | 0.0000962           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00000819        | 0.00001563          |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00001672        | 0.0000313           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0064            | 0.01106             |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.000638          | 0.00113             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

#### Источник загрязнения N 6007, Движение автотранспорта Источник выделения N 6007 01, Автотранспорт (перевозка оборудования)

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.03$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.03$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.03) / 2 = 0.115$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.03) / 2 = 0.115$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.783$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.36$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.9$**

**$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.783 = 0.705$**

**$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.705 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.115 + 0.324 \cdot 1 = 3.506$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.115 + 0.324 \cdot 1 = 0.686$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.506 + 0.686) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00151$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.506 \cdot 1 / 3600 = 0.000974$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.27$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.54$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  **$MXX = 0.18$**

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.9$**

**$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.27 = 0.243$$**

**$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$**

**$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.243 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.115 + 0.162 \cdot 1 = 1.196$$**

**$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.115 + 0.162 \cdot 1 = 0.224$$**

**$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.196 + 0.224) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000511$$**

**$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.196 \cdot 1 / 3600 = 0.000332$$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.33$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 2.2$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  **$MXX = 0.2$**

Коэффициент, учитывающий проведение  
экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 1$**

**$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.33 = 0.33$$**

**$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$**

**$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.115 + 0.2 \cdot 1 = 1.773$$**

**$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.115 + 0.2 \cdot 1 = 0.453$$**

**$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.773 + 0.453) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000801$$**

**$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.773 \cdot 1 / 3600 = 0.0004925$$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

**$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000801 = 0.000641$$**

**$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0004925 = 0.000394$$**

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000801 = 0.0001041$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0004925 = 0.000064$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0144 = 0.01152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01152 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.115 + 0.0064 \cdot 1 = 0.0732$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.115 + 0.0064 \cdot 1 = 0.0271$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0732 + 0.0271) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0732 \cdot 1 / 3600 = 0.00002033$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0702 = 0.0667$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0667 \cdot 4 + 0.387 \cdot 0.115 + 0.0618 \cdot 1 = 0.373$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.115 + 0.0618 \cdot 1 = 0.1063$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.373 + 0.1063) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001725$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.373 \cdot 1 / 3600 = 0.0001036$

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</b> |                    |                       |                    |                       |                     |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                                         | <b>Nk,<br/>шт</b>  | <b>A</b>              | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b>     | <b>L2,<br/>км</b>   |              |
| 360                                                                        | 1                  | 1.00                  | 1                  | 0.115                 | 0.115               |              |
| <b>ЗВ</b>                                                                  | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>   |
| 0337                                                                       | 4                  | 0.705                 | 1                  | 0.324                 | 3.15                | 0.000974     |
| 2732                                                                       | 4                  | 0.243                 | 1                  | 0.162                 | 0.54                | 0.000332     |
| 0301                                                                       | 4                  | 0.33                  | 1                  | 0.2                   | 2.2                 | 0.000394     |
| 0304                                                                       | 4                  | 0.33                  | 1                  | 0.2                   | 2.2                 | 0.000064     |
| 0328                                                                       | 4                  | 0.012                 | 1                  | 0.006                 | 0.18                | 0.00002033   |
| 0330                                                                       | 4                  | 0.067                 | 1                  | 0.062                 | 0.387               | 0.0001036    |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | <b>т/год</b> |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | 0.00151      |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | 0.000511     |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | 0.000641     |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | 0.0001041    |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | 0.0000361    |
|                                                                            |                    |                       |                    |                       |                     | 0.0001725    |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.000394          | 0.000641            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000064          | 0.0001041           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00002033        | 0.0000361           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001036         | 0.0001725           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.000974          | 0.00151             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.000332          | 0.000511            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**2027/2028 гг**

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**  
**Источник выделения N 001, Дизельная электростанция**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B<sub>год</sub>**, т, 26.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P<sub>г</sub>**, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя **b<sub>г</sub>**, г/кВт\*ч, 0.0012

Температура отработавших газов **T<sub>ог</sub>**, К, 275

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов **G<sub>ог</sub>**, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{г} * P_{г} = 8.72 * 10^{-6} * 0.0012 * 1 = 0.00000001 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **γ<sub>ог</sub>**, кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 275 / 273) = 0.652609489 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов **Q<sub>ог</sub>**, м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00000001 / 0.652609489 = 0.000000016 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов **e<sub>mi</sub>** г/кВт\*ч стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 4.3 | 3.92 | 1.28571 | 0.25714 | 1.2 | 0.05714 | 4.57E-6 |

Таблица значений выбросов **q<sub>ji</sub>** г/кг.топл. стационарной дизельной установки, после капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|------|---------|
| A      | 18 | 16.4 | 5.37143 | 1.07143 | 4.6 | 0.2  | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса **M<sub>i</sub>**, г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{г} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса **W<sub>i</sub>**, т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_{г} / 3600 = 4.3 * 1 / 3600 = 0.001194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 18 * 26.4 / 1000 = 0.4752$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (3.92 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.000871111$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (16.4 * 26.4 / 1000) * 0.8 = 0.346368$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.28571 * 1 / 3600 = 0.000357142$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5.37143 * 26.4 / 1000 = 0.141805752$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.25714 * 1 / 3600 = 0.000071428$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 1.07143 * 26.4 / 1000 = 0.028285752$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 1 / 3600 = 0.000333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.6 * 26.4 / 1000 = 0.12144$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.00000457 * 1 / 3600 = 0.000000001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00002 * 26.4 / 1000 = 0.000000528$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (3.92 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000141556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (16.4 * 26.4 / 1000) * 0.13 = 0.0562848$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.000871111             | 0.346368                | 0            | 0.000871111            | 0.346368               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000141556             | 0.0562848               | 0            | 0.000141556            | 0.0562848              |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000071428             | 0.028285752             | 0            | 0.000071428            | 0.028285752            |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000333333             | 0.12144                 | 0            | 0.000333333            | 0.12144                |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.001194444             | 0.4752                  | 0            | 0.001194444            | 0.4752                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.000000001             | 0.000000528             | 0            | 0.000000001            | 0.000000528            |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000357142 | 0.141805752 | 0 | 0.000357142 | 0.141805752 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|

**Источник загрязнения N 6001, Пыление при земляных работах**  
**Источник выделения N 6001 01, Проходка канав**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3.3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 80**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10<sup>6</sup> · B / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 80 · 10<sup>6</sup> · 0.7 / 3600 = 0.747**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 4**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 4 = 0.01075$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.747$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.01075$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка канав

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.747      | 0.01075      |

**Источник загрязнения N 6002, Пыление при хранении  
Источник выделения N 6002 01, Временное хранение грунта**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 100 = 0.02784$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 100 \cdot 240 \cdot 0.0036 = 0.02405$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.02784$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.02405$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временное хранение грунта

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02784    | 0.02405      |

**Источник загрязнения N 6003, Пыление при земляных работах**  
**Источник выделения N 6003 01, Обратная засыпка грунта**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_3SR = 3.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  **$K_4 = 1$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  **$K_7 = 0.4$**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  **$K_1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  **$K_2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 80$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  **$B = 0.7$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  **$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.747$**

Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT_2 = 4$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  **$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 0.7 \cdot 4 = 0.01075$**

Максимальный разовый выброс , г/сек,  **$G = 0.747$**

Валовый выброс , т/год ,  **$M = 0.01075$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.747             | 0.01075             |

**Источник загрязнения N 6004, Работа спецтехники**  
**Источник выделения N 6004 01, Бульдозерные работы**

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**

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.57 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.324 \cdot 1 = 7.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004206$

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.404 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0002527$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.162 \cdot 1 = 1.404$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.404 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.26 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000947$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 5.26$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00292$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000947 = 0.000758$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00292 = 0.002336$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000947 = 0.000123$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00292 = 0.0003796$$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.8$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.42 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000756$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.0064 \cdot 1 = 0.42$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002333$$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.952 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001714$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.0618 \cdot 1 = 0.952$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.952 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000529$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                      | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 180                                                                 | 1                 | 1.00            | 1              | 1             | 1              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                           | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>ML, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                | 0.324             | 3.15            | 0.00421        |               |                | 0.001363        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                | 0.162             | 0.54            | 0.00078        |               |                | 0.0002527       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                | 0.2               | 2.2             | 0.002336       |               |                | 0.000758        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                | 0.2               | 2.2             | 0.0003796      |               |                | 0.000123        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                | 0.006             | 0.18            | 0.0002333      |               |                | 0.0000756       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                | 0.062             | 0.387           | 0.000529       |               |                | 0.0001714       |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.002336          | 0.000758            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0003796         | 0.000123            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0002333         | 0.0000756           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000529          | 0.0001714           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.004206          | 0.001363            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00078           | 0.0002527           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период  
**Источник загрязнения N 6005, Отпуск топлива**  
**Источник выделения N 6005 01, Заправщик**

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 31.55$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 31.55$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 31.55 + 2.2 \cdot 31.55) \cdot 10^{-6} = 0.00012$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (31.55 + 31.55) \cdot 10^{-6} = 0.001578$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$MTRK = MBA + MPRA = 0.00012 + 0.001578 = 0.001698$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001698 / 100 = 0.001693$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001698 / 100 = 0.00000475$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.000000977       | 0.00000475          |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348          | 0.001693            |

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 972$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1.84$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 420$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1.84$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 515$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 1.84 + 515 \cdot 1.84) \cdot 10^{-6} = 0.00172$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (1.84 + 1.84) \cdot 10^{-6} = 0.00023$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00172 + 0.00023 = 0.00195$**

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0731$

**Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00195 / 100 = 0.000488$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.027$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00004875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00004485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00195 / 100 = 0.0000423$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.002344$

**Примесь: 0627 Этилбензол (675)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00000117$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00195 / 100 = 0.00000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.000313$

| Код  | Наименование ЗВ                    | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | 0.00000475   |

|      |                                                                                                                   |           |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                      | 0.0731    | 0.00132    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                     | 0.027     | 0.000488   |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                        | 0.0027    | 0.00004875 |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                       | 0.002484  | 0.00004485 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                   | 0.000313  | 0.00000566 |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                 | 0.002344  | 0.0000423  |
| 0627 | Этилбензол (675)                                                                                                  | 0.0000648 | 0.00000117 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348  | 0.001693   |

**Источник загрязнения N 6006, Движение автотранспорта**  
**Источник выделения N 6006 01, Автотранспорт (для рабочих)**

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  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 3$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.5$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.5 + 0.05) / 2 = 0.275$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.05) / 2 = 0.275$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  **$MPR = 6.39$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  **$ML = 17.82$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  **$MXX = 3.5$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.8$**

**$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 6.39 = 5.11$**

**$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 3.5 = 2.8$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.11 \cdot 3 + 17.82 \cdot 0.275 + 2.8 \cdot 1 = 23.03$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.82 \cdot 0.275 + 2.8 \cdot 1 = 7.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (23.03 + 7.7) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.01106$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 23.03 \cdot 1 / 3600 = 0.0064$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  **$MPR = 0.54$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  **$ML = 2.07$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  **$MXX = 0.3$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.9$**

**$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.54 = 0.486$**

**$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.486 \cdot 3 + 2.07 \cdot 0.275 + 0.27 \cdot 1 = 2.297$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.275 + 0.27 \cdot 1 = 0.84$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.297 + 0.84) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00113$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.297 \cdot 1 / 3600 = 0.000638$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.03$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K2 = 1$

$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.04 = 0.04$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 3 + 0.28 \cdot 0.275 + 0.03 \cdot 1 = 0.227$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.275 + 0.03 \cdot 1 = 0.107$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.227 + 0.107) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001202$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.227 \cdot 1 / 3600 = 0.000063$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001202 = 0.0000962$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000063 = 0.0000504$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001202 = 0.00001563$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000063 = 0.00000819$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.01$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0117 = 0.01112$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01112 \cdot 3 + 0.063 \cdot 0.275 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0602$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.275 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0268$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0602 + 0.0268) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000313$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0602 \cdot 1 / 3600 = 0.00001672$$

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

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92) |         |            |         |            |          |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|------------|------------|
| Dn, сут                                                                                       | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   |            |            |
| 360                                                                                           | 1       | 1.00       | 1       | 0.275      | 0.275    |            |            |
| ЗВ                                                                                            | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | г/с        | т/год      |
| 0337                                                                                          | 3       | 5.11       | 1       | 2.8        | 17.82    | 0.0064     | 0.01106    |
| 2704                                                                                          | 3       | 0.486      | 1       | 0.27       | 2.07     | 0.000638   | 0.00113    |
| 0301                                                                                          | 3       | 0.04       | 1       | 0.03       | 0.28     | 0.0000504  | 0.0000962  |
| 0304                                                                                          | 3       | 0.04       | 1       | 0.03       | 0.28     | 0.00000819 | 0.00001563 |
| 0330                                                                                          | 3       | 0.011      | 1       | 0.01       | 0.063    | 0.00001672 | 0.0000313  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0000504  | 0.0000962    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00000819 | 0.00001563   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00001672 | 0.0000313    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0064     | 0.01106      |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.000638   | 0.00113      |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6007, Движение автотранспорта**  
**Источник выделения N 6007 01, Автотранспорт (первозка оборудования)**

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  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 0.03$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 0.03$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.03) / 2 = 0.115$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.03) / 2 = 0.115$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  **$MPR = 0.783$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  **$MXX = 0.36$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.9$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.783 = 0.705$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.705 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.115 + 0.324 \cdot 1 = 3.506$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.115 + 0.324 \cdot 1 = 0.686$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.506 + 0.686) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00151$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.506 \cdot 1 / 3600 = 0.000974$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

$$\text{Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), } MPR = 0.27$$

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 0.54$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.18$$

$$\text{Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), } K2 = 0.9$$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.27 = 0.243$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.243 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.115 + 0.162 \cdot 1 = 1.196$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.115 + 0.162 \cdot 1 = 0.224$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.196 + 0.224) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000511$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.196 \cdot 1 / 3600 = 0.000332$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

$$\text{Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), } MPR = 0.33$$

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 2.2$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.2$$

$$\text{Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), } K2 = 1$$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.33 = 0.33$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.115 + 0.2 \cdot 1 = 1.773$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.115 + 0.2 \cdot 1 = 0.453$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.773 + 0.453) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000801$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 1.773 \cdot 1 / 3600 = 0.0004925$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000801 = 0.000641$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0004925 = 0.000394$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000801 = 0.0001041$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0004925 = 0.000064$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]),  $K_2 = 0.8$

$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0144 = 0.01152$

$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.01152 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.115 + 0.0064 \cdot 1 = 0.0732$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.115 + 0.0064 \cdot 1 = 0.0271$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0732 + 0.0271) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0000361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 0.0732 \cdot 1 / 3600 = 0.00002033$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  **$MXX = 0.065$**

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]),  **$K2 = 0.95$**

**$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0702 = 0.0667$**

**$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0667 \cdot 4 + 0.387 \cdot 0.115 + 0.0618 \cdot 1 = 0.373$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.115 + 0.0618 \cdot 1 = 0.1063$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.373 + 0.1063) \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001725$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.373 \cdot 1 / 3600 = 0.0001036$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</b> |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  |                           |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| <b><math>Dn</math>,<br/>см</b>                                             | <b><math>Nk</math>,<br/>шт</b>  | <b><math>A</math></b>              | <b><math>Nk1</math><br/>шт.</b> | <b><math>L1</math>,<br/>км</b>     | <b><math>L2</math>,<br/>км</b>   |                           |
| 360                                                                        | 1                               | 1.00                               | 1                               | 0.115                              | 0.115                            |                           |
| <b><math>ЗВ</math></b>                                                     | <b><math>Тпр</math><br/>мин</b> | <b><math>Мпр</math>,<br/>г/мин</b> | <b><math>Тх</math>,<br/>мин</b> | <b><math>Мхх</math>,<br/>г/мин</b> | <b><math>Мl</math>,<br/>г/км</b> |                           |
| 0337                                                                       | 4                               | 0.705                              | 1                               | 0.324                              | 3.15                             | 0.000974                  |
| 2732                                                                       | 4                               | 0.243                              | 1                               | 0.162                              | 0.54                             | 0.000332                  |
| 0301                                                                       | 4                               | 0.33                               | 1                               | 0.2                                | 2.2                              | 0.000394                  |
| 0304                                                                       | 4                               | 0.33                               | 1                               | 0.2                                | 2.2                              | 0.000064                  |
| 0328                                                                       | 4                               | 0.012                              | 1                               | 0.006                              | 0.18                             | 0.00002033                |
| 0330                                                                       | 4                               | 0.067                              | 1                               | 0.062                              | 0.387                            | 0.0001036                 |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | <b><math>г/с</math></b>   |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | <b><math>т/год</math></b> |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | 0.00151                   |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | 0.000511                  |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | 0.000641                  |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | 0.0001041                 |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | 0.0000361                 |
|                                                                            |                                 |                                    |                                 |                                    |                                  | 0.0001725                 |

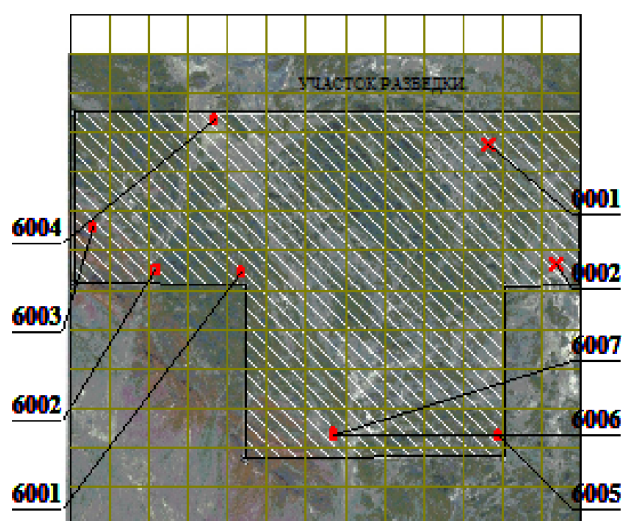
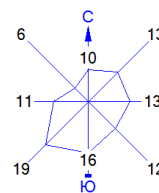
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.000394          | 0.000641            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000064          | 0.0001041           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00002033        | 0.0000361           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001036         | 0.0001725           |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.000974          | 0.00151             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.000332          | 0.000511            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками загрязнения

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
\* Источники загрязнения  
— Расч. прямоугольник N 01

0 74 222м.  
Масштаб 1:7400

### **Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух**

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере модели МРК-2014 по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 3.0, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Программа согласована с ГГО имени А. И. Воейкова в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республики Казахстан.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной зоны и жилой зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет полей приземных концентраций выполнен отдельно для каждого загрязняющего вещества на существующее положение. Размер основного расчетного прямоугольника равен – ширина – 350 м, высота – 350 м. Шаг расчетной сетки принят 50 метров.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно-защитной и жилой зоны с указанием изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций               | РП       | СЗЗ       | ЖЗ        | Территория предприятия |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|------------------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.279073 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.181384 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.184189 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.037217 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.041503 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                            | 0.046339 | нет расч. | нет расч. | нет расч.              |

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |          |           |           |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)                                                                                                                                                                                     | Ст<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                                                                                                                                        | 0.057052 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 0602 | Бензол (64)                                                                                                                                                                                                                       | 0.262441 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0.049604 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0.123825 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 0627 | Этилбензол (675)                                                                                                                                                                                                                  | 0.102694 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | Ст<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 0.074456 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | Ст<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | Ст<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/; Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | Ст<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.641469 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 07   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 0.316290 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |
| 44   | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                       | 0.037241 | нет расч. | нет расч. | нет расч. |

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

По результатам расчета рассеивания концентрация загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают 1 ПДК.

Зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения намечаемой деятельности нет.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

**1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Безотходная технология — это такой метод производства продукции (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором все сырье и энергия используются наиболее рационально и комплексно в цикле: первичные сырьевые ресурсы-производство-потребление-вторичные ресурсы, и любые воздействия на природную среду не нарушают ее нормального функционирования.

Безотходная технология включает следующие процессы:

- комплексную переработку сырья с использованием всех его -компонентов и получение продукции с отсутствием или наименьшим количеством отходов;
- создание и выпуск новой продукции с учетом ее повторного использования;
- переработку выбросов, стоков, отходов производства с получением полезной продукции;
- бессточные технологические системы и замкнутые системы газо- и водоснабжения с использованием прогрессивных способов очистки загрязненного воздуха и сточных вод;
- создание территориально-промышленных комплексов (ТПК), имеющих замкнутую технологию материальных потоков сырья и отходов внутри комплекса.

**Малоотходная технология** — это промежуточная ступень при создании безотходного производства, когда небольшая часть сырья и материалов переходит в отходы, а вредное воздействие на природу не превышает санитарных норм.

**Коэффициент безотходности** (или коэффициент комплексности) — это доля полезных веществ (в %), извлекаемых из перерабатываемого сырья по отношению ко всему их количеству.

Этот коэффициент широко используется в цветной металлургии и предлагается в качестве количественного критерия безотходности: для малоотходной технологии он должен быть не менее 75%, для безотходной технологии — не менее 95%.

В настоящее время имеется некоторый опыт в области создания и внедрения мало- отходной и безотходной технологий в ряде отраслей промышленности. Например, Волховский глиноземный завод перерабатывает нефелин на глинозем и попутно получает соду, поташ и цемент по практически безотходной технологической схеме. Затраты на их производство на 10-15% ниже затрат при получении этих продуктов другими промышленными способами.

Однако перевод существующих технологий в малоотходные и безотходные производства требует решения большого комплекса весьма сложных технологических, конструкторских и организационных задач, основанных на использовании новейших научнотехнических достижений. При этом необходимо руководствоваться следующими принципами.

**Принцип системности.** В соответствии с ним *процессы или производства являются элементами системы* промышленного производства в регионе (ТПК) и далее — элемен- тами всей экологоэкономической системы, которая включает, кроме материального производства и иной деятельности человека, природную среду (популяции живых организмов, атмосферу, гидросферу, литосферу, биогеоценозы), а также человека и среду его обитания. Поэтому при создании безотходных производств необходимо учитывать существующую и усиливающуюся взаимосвязь и взаимозависимость производственных, соци- альных и природных процессов.

**Комплексность использования ресурсов.** Этот принцип создания безотходного производства требует максимального использования всех компонентов сырья и потен- циала энергоресурсов. Как известно, практически все сырье является сложным по соста- ву. В среднем более трети его количества составляют сопутствующие элементы, которые могут быть извлечены только при комплексной переработке сырья. Так, комплексная переработка полиметаллических руд позволяет получать около 40 элементов в виде металлов высокой чистоты и их соединений. Уже в настоящее время почти все серебро, вис- мут, платина и платиновые металлы, а также более 20% золота получают попутно при комплексной переработке полиметаллических руд.

Конкретные формы реализации этого принципа в первую очередь будут зависеть от уровня организации безотходного производства на стадиях отдельного процесса, производства, производственного комплекса и эколого-экономической системы.

**Цикличность материальных потоков.** Это **общий** принцип создания безотходного производства. Примерам цикличных материальных потоков являются замкнутые водо- и газооборотные циклы. Последовательное применение этого принципа должно привести в конечном итоге к формированию сначала в отдельных регионах, а впоследствии и во всей техносфере

организованного и регулируемого техногенного **круговорота** вещества и связанных с ним превращений энергии.

**Ограничение и исключение вредного воздействия производства на биосферу** при планомерном и целенаправленном росте объемов безотходного производства. Этот принцип обязан обеспечить сохранение природных и социальных ресурсов, таких как атмосферный воздух, вода, поверхность земли, здоровье населения. Данный принцип осуществим лишь в сочетании с эффективным мониторингом, развитым экологическим нормированием и многозвенным управлением природопользованием.

**Рациональность организации** создания безотходного производства: разумное использование всех компонентов сырья; минимизация энерго-, материало- и трудоемкости производства; поиск новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий, исключающих или уменьшающих вредное воздействие на биосферу; кооперация производства с использованием отходов одних производств в качестве сырья для других; создание безотходных ТПК.

При создании безотходного производства путем совершенствования существующих и разработки новых технологических процессов обычно используются следующие способы и методы:

- осуществление производственных процессов при минимально возможном числе технологических стадий (аппаратов), поскольку на каждой из них образуются отходы и теряется сырье;
- увеличение единичной мощности агрегатов, применение непрерывных процессов; интенсификация производственных процессов, их оптимизация и автоматизация;
- создание энерготехнологических процессов, сочетающих энергетику с технологией;
- энерготехнологические процессы позволяют полнее использовать энергию химических превращений, экономить энергоресурсы, сырье и материалы и увеличивать производительность агрегатов.

Для перехода отдельных, особенно новых производств, на безотходную технологию необходима разработка отдельными предприятиями, объединениями, отраслями и в целом правительственными структурами комплексных государственных программ по созданию и внедрению безотходных производств и территориально-промышленных комплексов.

В связи с тем, что анализ результатов расчета рассеивания величин приземных концентраций в приземном слое атмосферного воздуха показал, что выбросы ни по одному ингредиенту, входящему в состав выбросов предприятия, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, а максимальные приземные концентрации по всем веществам не превышают 1,0 долей ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, реализация дополнительных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на предприятии нецелесообразна.

Таким образом, анализ технологических процессов и технологий предприятия свидетельствует о том, что применяемые технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию. Это обусловлено тем, что при их использовании обеспечивается:

- приемлемая экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;
- сравнительно короткий период внедрения (реализации) проекта;
- допустимый уровень негативного воздействия на окружающую среду;
- успешное апробирование на территории Республики Казахстан.

### **1.5. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;

- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;

- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе проведения геологоразведочных работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Производственный мониторинг выбросов в атмосферу в целом включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

В связи с тем, что анализ результатов расчета рассеивания величин приземных концентраций в приземном слое атмосферного воздуха показал, что выбросы ни по одному ингредиенту, входящему в состав выбросов предприятия, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, а максимальные приземные концентрации по всем веществам не превышают 1,0 долей ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на предприятии нецелесообразна.

#### **1.6. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения.

В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы. Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства,

позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку. специальных Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%. Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения. Разведочные работы на участке расположены существенно отдалено от жилых зон. Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» поисковые работы не входит в систему оповещения.

На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

## 2. Оценка воздействий на состояние вод

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

#### Водоснабжение

Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд также используется привозная бутилированная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 50 литровых бутылках. Сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной Инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Источники питьевого водоснабжения (скважины, водоемы, ключи и т.д.) должны содержаться в чистоте и охраняться от загрязнения отходами производства, бытовыми отбросами, сточными водами и пр.

Емкости для питьевой воды должны быть изготовлены из легко очищаемых материалов, защищены от загрязнения воды крышками, запирающимися на замок, снабжены кранами и кружками или кранами фонтанного типа.

Смена воды и промывка емкостей должны производиться ежедневно. Температура питьевой воды должна быть не выше 20°C и не ниже 8°C.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составил, м<sup>3</sup>/сут:

$$Q_{\text{хоз.пит.}} = \frac{q \times n}{1000}$$

Где q – удельный расход на хоз.- бытовые нужды – 25л/сут

n- расчетное количество работающих - 30 человек

$$Q_{\text{хоз.пит.}} = \frac{25 \times 47}{1000} = 1.175 \text{ м}^3 / \text{смену}$$

**Таблица. Расход воды за год**

| № п.п | Наименование                  | Количество потребляемой воды (м <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------------|------------------------------------------------|
| 1     | Хозяйственно - питьевые нужды | 423                                            |
| 2     | Техническое водоснабжение     | 251.1                                          |

Техническое водоснабжение будет осуществляться согласно договора в объеме 251.1 м<sup>3</sup>.

Вода привозная на период разведки доставляется подрядчиком в автоцистернах к месту разведки.

В качестве канализации на период проведения работ предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. По мере наполняемости вывозить спец. организацией на договорной основе.

Забора воды из водных источников не предусматривается. Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

### 2.2. Характеристика источников водоснабжения

На период разведки потребность в водных ресурсах для удовлетворения санитарно-питьевых и производственных нужд предприятия будет обеспечиваться за счет привозной воды хозяйственно-питьевого и технического назначения.

### 2.3 Поверхностные воды

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

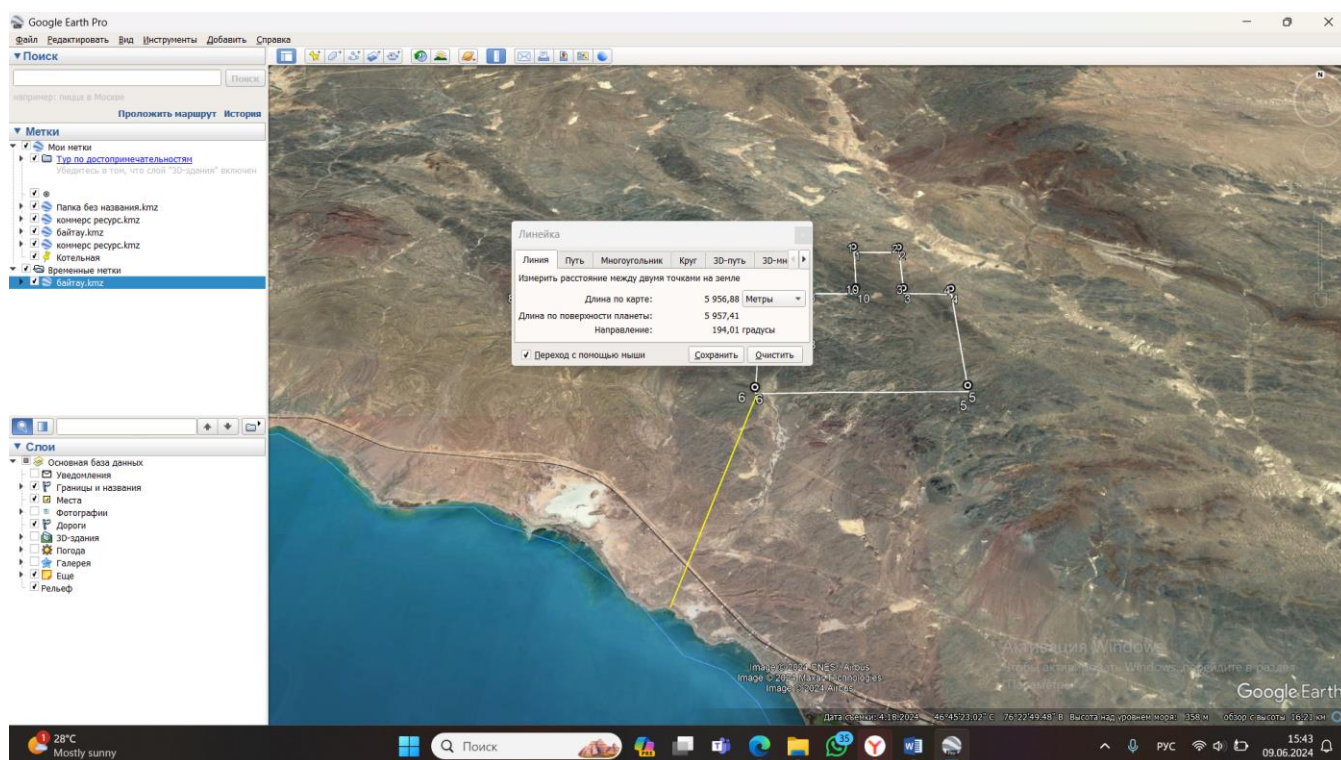
Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

С целью охраны вод, которые используются для хозяйственно-питьевых и оздоровительных, культурных целей, устанавливаются округа и зоны санитарной охраны.

*Ближайшим водным источником является Балхаш на расстоянии больше 5 км.*

Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос. Данный проект не предусматривает работ в водоохранных зонах и полосах водных объектов.

**Ситуационная карта-схема с расстоянием проектируемого объекта до водного источника**



### 2.4. Подземные воды.

В связи с тем, что минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений исключаются, намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на качество подземных вод, что обуславливает отсутствие необходимости организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

### **2.5. Мероприятия по охране водных ресурсов**

Во избежание загрязнения водоемов, при производстве работ необходимо строго соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования.
- основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива. Поддоны периодически очищаются в специальных емкостях, и их содержимое вывозится;
- мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- заправка топливом техники и транспорта осуществлять на АЗС;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.
- в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на договорной основе;
- предотвращение сбросов вредных веществ в окружающую среду.

***С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.***

Во избежание загрязнения водоемов, при эксплуатации объекта необходимо строго соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- водонепроницаемое устройство канализационного колодца;
- покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоин, с уклоном для стока воды;
- организация контроля за герметизацией всех трубопроводов.
- исключить на территории мойку машин и механизмов.
- организация раздельного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами. Для обеспечения своевременной утилизации отходов заключать договора (следить за продлением) на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии.

***С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.***

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

### **2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не производились в связи с тем, что сбросы загрязненных промышленных вод непосредственно в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод не осуществляются.

### **3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА**

Инженерно-геологические условия участка будут изучаться в период геологического изучения и представлены комплексом работ, включающим в себя лабораторные исследования для изучения физико- механических свойств горных пород, инженерно-геологическая документация скважин.

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

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые городским управлением по защите прав потребителей;

- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

**Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.**

### **3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Планом разведки не предусмотрено потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

### **3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Планом разведки не прогнозируется добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

### **3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Поверхностные воды. При проведении разведочных работ сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается, обеспечивается санитарно-эпидемиологическая безопасность поверхностных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. При соблюдении технологии выполнения работ содержание загрязняющих компонентов в поверхностных водах будет оставаться в существующих пределах. Подземные воды. При проведении разведочных работ обеспечивается санитарно-эпидемиологическая безопасность подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В процессе проведения проектируемых геологоразведочных предусмотрены следующие мероприятия:

- при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ (в качестве промывочной жидкости применяется не агрессивный глинистый раствор);
- для исключения попадания ГСМ в почву, места заправки техники снабжены металлическими поддонами;
- вода на технические нужды используется в замкнутом оборотном цикле;
- не допускать накопления и образования свалок мусора в границах участка;
- постоянно проводить уборку прилегающей территории от мусора и отходов.

#### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на объекте необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. 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.

Места накопления отходов предназначены для:

1. временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного
2. вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
3. временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более шести месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
4. временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;
5. временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния

опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

В процессе разведки возможно образование следующих видов отходов: Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы); Промасленная ветошь; Буровой шлам.

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на специально оборудованной площадке и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Все отходы на предприятии в период разведки временно хранятся в специально отведенных местах/контейнерах не более 6 месяцев, далее вывозятся спецорганизациями на договорной основе.

Для обеспечения своевременной утилизации отходов заключать договора до начала намечаемой деятельности (следить за продлением) на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии.

#### **Расчет образования отходов**

##### **Твердые бытовые отходы (ТБО)**

Расчетное годовое количество образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} * 47 \text{ чел} * 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{3.525 \text{ т/год}}$$

**Промасленная ветошь** будет образовываться в результате обслуживания техники и оборудования. Промасленная ветошь также будет временно накапливаться в металлических емкостях с плотно закрывающимися крышками (баках), размещаемых на территории стана. Емкости должны герметично закрываться. По мере накопления промасленная ветошь будет передаваться на основную площадку предприятия для дальнейшей утилизации.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши 10 кг ( $M_o$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( ) и влаги ( ):  $N = M_o + M + W$ , т/год, где:  
 $M = 0.12 \cdot M_o$ ,  $W = 0.15 \cdot M_o$

$$N = 0.01 + (0.12 * 0.01) + (0.15 * 0.01) = 0.01 + 0.0012 + 0.0015 = \mathbf{0.0127 \text{ т/год}}$$

**Буровой шлам (01 05 06\*)** – это выбуренная порода (размер частиц до 15 мм), отделенная от буровой промывочной жидкости. Образуется при проведении спускоподъемных операций, когда промывочная жидкость вытекает из поднятой над стволом ротора свечи, при мытье циркуляционной системы, рабочей площадки у ротора, самого ротора, бурильной колонны, трубопроводов. По минеральному составу нетоксичен. Но, диспергируясь в среду бурового раствора, частицы его адсорбируют на своей поверхности токсичные вещества. Под действием гравитации и вследствие более высокой плотности, буровой шлам оседает на дно накопителя отходов бурения.

Объем образования бурового раствора определяется по формуле:

$$M_{\text{бш}} = L * V * d \text{ где:}$$

$L$  – объем бурения, пог.м;

**II** – удельный показатель образования отхода (остаток после извлечения керна, выход которого составляет минимум 90%), %;

$d$  – диаметр скважин.

Расчет количества образования буровых шламов представлен в таблице ниже.

**Таблица 4 .4.1 - Расчет объемов образования бурового шлама при колонковом бурении**

| Характеристика                                                                                                 | Символ   | Ед.изм               | Период работ  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|---------------|
| бурение скважин, всего                                                                                         | <i>L</i> | п.м                  | 2000          |
| удельный показатель образования отхода (остаток после извлечения керна, выход которого составляет минимум 90%) | <i>V</i> | %                    | 10            |
| диаметр скважин                                                                                                | <i>d</i> | м<br>м               | 112           |
| объем бурового шлама                                                                                           | <b>M</b> | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>22.4</b>   |
|                                                                                                                |          | <b>т</b>             | <b>24.192</b> |

**Лимиты накопления отходов на 2024 г.**

| № п/п             | Наименование отходов                           | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                   | <b>1</b>                                       | <b>2</b>                                                      | <b>3</b>                   |
| <b>Всего</b>      |                                                | -                                                             | 27,7297                    |
|                   | <i>в том числе отходов производства</i>        | -                                                             | 24.2047                    |
|                   | <i>отходов потребления</i>                     | -                                                             | 3.525                      |
| Опасные отходы    |                                                |                                                               |                            |
| 1                 | ветошь                                         | -                                                             | 0.0127                     |
| 2                 | Буровой шлам                                   | -                                                             | 24.192                     |
| Неопасные отходы  |                                                |                                                               |                            |
| 1                 | Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы) | -                                                             | 3.525                      |
| Зеркальные отходы |                                                |                                                               |                            |
| 1                 | -                                              | -                                                             | -                          |

**Лимиты накопления отходов на 2025-2028 гг.**

| № п/п             | Наименование отходов                           | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                   | <b>1</b>                                       | <b>2</b>                                                      | <b>3</b>                   |
| <b>Всего</b>      |                                                | -                                                             | 3,5377                     |
|                   | <i>в том числе отходов производства</i>        | -                                                             | 3,525                      |
|                   | <i>отходов потребления</i>                     | -                                                             | 3.525                      |
| Опасные отходы    |                                                |                                                               |                            |
| 1                 | ветошь                                         | -                                                             | <b>0.0127</b>              |
| Неопасные отходы  |                                                |                                                               |                            |
| 1                 | Смешанные коммунальные отходы (Бытовые отходы) | -                                                             | 3.525                      |
| Зеркальные отходы |                                                |                                                               |                            |
| 1                 | -                                              | -                                                             | -                          |

**Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду**

Для предотвращения отрицательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей,

подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

**Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.**

**Основными мероприятиями являются:**

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза в места по договору с коммунальными службами;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов;

После окончания монтажных работ предусмотрена техническая рекультивация. Технический этап предусматривает выполнение следующих работ: удаление металлических и бетонных конструкций, остатков неплодородного непригодного грунта, планировку поверхностей, террасирование склонов, возврат грунта на участки выемки, а также выполнение других видов работ, предусмотренных ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации нарушенных земель».

Влияние отходов потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических нормативов. Воздействие объекта на почву, подземные и поверхностные воды исключается.

*Все отходы на период разведки временно хранятся в специально отведенных местах/контейнерах не более 6 месяцев, далее вывозятся спецорганизациями на договорной основе.*

## **5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **5.1. Оценка возможного шумового воздействия**

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе проведения работ является шум. Источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины, автотранспорт. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период разведки допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе разведки не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

### **5.2. Оценка возможного электромагнитного воздействия**

Источниками электромагнитных излучений на период разведки могут являться личные средства сотовой связи рабочих. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие селитебные зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны, аппараты УЗДИ) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях.

Другие источники электромагнитного излучения (средства спутниковой связи, радиотрансляционные установки, линии высоковольтных электропередач и т.п.) на площадке разведки отсутствуют.

### **5.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ**

Источники радиационного излучения на период разведки отсутствуют.

## **6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории**

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок. Изъятие земель под геологоразведочные работы, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель, отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие. Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода разведки будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

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

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

– почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий организован контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

## **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Почвенный покров характерен для степной зоны. Преобладают каштановые почвы, небольшие участки малогумусных южных черноземов. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Чаще других солонцеватые, или карбонатно-солонцеватые разновидности.

## **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Район проведения ремонтных работ подвержен химическому загрязнению почв, т. к. находится в населенном пункте, в непосредственной близости от автодорог и жилого сектора с автономным отоплением. Источниками химического загрязнения почв являются выбросы загрязняющих веществ (выхлопные газы автотранспорта, продукты горения твердого топлива), утечки нефтепродуктов.

Основное воздействие на почвенный покров в результате любой планируемой деятельности заключается в отчуждении земель, механическом воздействии, загрязнении почв. Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при выполнении земляных работ.

При проведении планируемых ремонтных работ применение тяжелой техники не требуется. Нарушения целостности почвенного покрова - снятия плодородного слоя почвы, устройства котлованов и траншей для прокладки инженерных коммуникаций - не требуется.

Изменений свойств почв и грунтов в зоне ведения ремонтных работ не прогнозируется. Разведка не повлечет за собой перепланировку поверхности территории и создание новых форм рельефа.

При правильно организованном техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении регламента ведения работ **воздействие на земельные ресурсы и почвы будет минимальным.**

## **6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению воздействия на почвы**

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечит сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

В предлагаемых проектных решениях предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 ЭК РК) направленные на:

1) содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снятие плодородного слоя почвы и обеспечение его сохранения и использования в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проведение рекультивации нарушенных земель и т.д. В этих целях предусмотрены следующие мероприятия:

- при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ (в качестве промывочной жидкости применяется не агрессивный глинистый раствор);

- для исключения попадания ГСМ в почву, места заправки техники снабжены металлическими поддонами;

- вода на технические нужды используется в замкнутом оборотном цикле;

- не допускать накопления и образования свалок мусора в границах участка;

- постоянно проводить уборку прилегающей территории от мусора и отходов.

Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия: По окончании разведочных работ недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) земель.

Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории после завершения разведочных работ выполняются по специальному отдельному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружения, сложившемся в процессе эксплуатации (объем воды в чаше, физико-механические характеристики хвостовых отложений, их несущая способность и другие факторы, обуславливающие проведение мероприятий по рекультивации).

#### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Согласно проектных решений при проведении ремонтных работ не будет происходить нарушение целостности почвенного покрова - снятия плодородного слоя почвы, устройства котлованов и траншей для прокладки инженерных коммуникаций. Соответственно в проведении мониторинга почв нет необходимости.

На этапе мониторинговых наблюдений рекомендуется проведение визуального контроля почв с целью предотвращения возможного распространения загрязнения по площадке в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова**

Растительность - степная (засушливой зоны), произрастают засухоустойчивые травы. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах. Растительность в районе расположения предприятия скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.). В данной местности произрастают такие травянистые и кустарниковые растения как: полынь австрийская, ковыль восточный, типчак, овсяница бороздчатая, солодка Коржинского, овсец пустынный, суренка прямая, пырей гребневидный (житняк), грудница мохнатая, острец, люцерна Траутфеттера, карагана, шиповник иглистый.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как допустимое.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях. Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия. Когда содержание пыли придет в норму, растительность полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться. Таким образом, территория воздействия на растительный мир будет ограничена участком ликвидации последствий, значимость воздействия

низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления растений после окончания работ.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта на растительность**

Планом геологоразведочных работ не предусматривает негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

### **7.4. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Настоящим проектом геологоразведочных работ растительные ресурсы не используются.

### **7.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие флоры**

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы лицензионного участка. На период проведения работ, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

### **7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения**

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют. 7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания Проектом рекомендуется выполнение ряд мероприятий по сохранению растительных сообществ и улучшению их состояния: – строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний; – в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;

- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

**7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

При разведочных работах внедрено следующее мероприятие по охране растительного мира согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан: - п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов III классов опасности озеленение – не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Предусмотрено озеленение СЗЗ с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник). Планируется посадить: - лиственных деревьев - тополь; клен, кустарника - сирень, шиповник.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. Непосредственно на площади работ редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют

### **8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

Редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных в зоне воздействия объекта отсутствуют.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта на фауну**

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие. Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие на близ

существующих путей животные, адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

#### **8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие фауны**

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как геологоразведочные работы носят незначительный и кратковременный характер.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие допустимое.

#### **8.5. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны**

Согласно закона РК Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями от 03.01.2023 г №185-VII) проектом предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный и растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;

- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под геологоразведочные работы;
- ограничение пребывания на территории геологоразведочных работ лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- выполнение работ в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Не допускаются действия, которые могут привести к:

- 1) гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- 2) сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, за исключением случаев, указанных в пункте 3 статьи 15.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

Все предложенные мероприятий будут выполняться собственными средствами предприятия.

#### **8.6. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных**

В связи с тем, что участок разведки не располагается на пути миграционных перемещений наземных животных, а также учитывая, что в случае нахождения на пути миграций перелетных птиц он не может оказывать на них какое-либо влияние в виду отсутствия высотных источников выбросов, нарушение целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта в процессе его эксплуатации не предвидится.

#### **8.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

В целях предотвращения негативных воздействий на биоразнообразие во время проведения работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Выбор и оборудование экологически безопасных и технически грамотных способов хранения мусора и бытовых отходов в соответствующих местах;
2. Улучшение качества сети автодорог и подъездных путей, уменьшение числа произвольно прокладываемых грунтовых автоколей разрушающих поверхностный слой почв;
3. Осуществление контроля за упорядочением движения автотранспорта;
4. Снижение воздействия на участках являющихся природными резерватами, местами размножения или зимовки для млекопитающих, пернатых и пресмыкающихся;
5. Проведение грунтовых работ в сжатые сроки, в пределах строго ограниченной территории;
6. Проведение специального инструктажа для всего контингента работающих, запрещающего преследование и отстрел диких животных, отлов птенцов из гнёзд пернатых хищников;
7. Ограждение всех технологических площадок, исключаящее случайное попадание на них диких и домашних животных;
8. Максимально возможное снижение шумового воздействия на окружающую фауну;
9. Усиление природоохранного надзора.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ**

При проведении работ по разведке рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- Вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении геологоразведочных работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **10.1. Современные социально-экономические условия жизни населения**

Рассматриваемый регион экономически считается высокоразвитым районом Казахстана. Хорошо развита, преимущественно, угледобывающая и горнодобывающая отрасль.

Наибольшее развитие здесь получили добыча угля, меди, железа, золота, алюминия, вольфрама, марганца, молибдена. Большую роль играет эксплуатация строительного сырья и производство строительных материалов.

Важное место занимает также пищевая и легкая промышленность, ориентируемая на местное сырьё.

В целом, в экономике региона, особенно на исследуемой территории, важное значение имеет сельское хозяйство, где очень хорошо развито животноводческое направление.

Многие крестьянские хозяйства являются значимыми производителями зерна региона. Население района, особенно в сёлах, рабочих поселках, рудниках многонационально. Преобладающими национальностями являются казахи и русские.

### **10.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами**

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет созданы рабочие места. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период проведения работ на объекте будет находиться в пределах допустимых

норм. На период работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения. Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

#### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации намечаемой деятельности**

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий. Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов.

Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

#### **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

С учетом санитарно эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность

заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

#### **10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. с Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений.

Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **11.1 Ценность природных комплексов**

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п. Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе проведения работ – пастбищное животноводство.

В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке работ отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов. Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококритичные, высокочувствительные и среднекритичные экосистемы.

В соответствии с Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко – культурного наследия» №288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных

признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

### **11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации**

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности)
- рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК. В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет. Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений. критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок. Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует; Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм; Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его; Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм; Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет.

Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин

и соблюдения нормативных документов природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Методически процесс оценки включает в себя: - оценку воздействия по компонентам природной среды; - оценку геологоразведочных работ стадии деятельности Компании. и Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность. Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости. Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя. Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

### **11.3 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз их последствий для окружающей среды**

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

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

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 рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

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

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

#### **11.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности:

- Возможные чрезвычайные ситуации техногенного характера.
- Воздействие природного характера.
- Возникновение пожара.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явления и ликвидации их последствий, включая оповещение населения:

- При соблюдении норм и правил безопасности, инструкций и правил технической эксплуатации объектов предприятия, возникновение аварийных ситуаций можно исключить.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

Полевые подразделения обеспечиваются: полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому техническим руководителем организации, с учетом состава и условий работы; топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников производится вывод людей на безопасное место и осуществляются мероприятия по устранению опасности. Оповещение людей об аварии производится по телефонной и диспетчерской связи, включается сирена.

Для обеспечения пожаробезопасности на лицензионном участке предусматривается следующее:

- на оборудовании (экскаваторах, бульдозерах, автосамосвалах, буровых станках и т.д.) имеются первичные средства пожаротушения –огнетушители в соответствии с нормативами;
- временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения;
- оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций;
- обеспечение свободного доступа к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;
- размещение технологических аппаратов и оборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;

- смазочные и обтирочные материалы хранятся в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях;

- для выполнения мер по ликвидации пожаров предусматривается одна поливочная машина, комплектуемая специальными насадками и шлангами.

Также предусматривается приобретение и эксплуатация одной пожарной машины. Ситуаций с возможным поражением персонала, объектов хозяйствования от воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на лицензионной территории не предвидится.

При проведении геологоразведочных работ будут осуществляться организационно-технические мероприятия, направленные на защиту здоровья и жизни персонала, предупреждение аварийности с тяжелыми последствиями, предупреждение профессиональных заболеваний, снижение производственных вредных факторов до уровня санитарных норм. Учитывая масштабы возможных отрицательных последствий аварии, оповещение населения не требуется.

### **11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

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 поданной проблеме, и обеспечить безопасность 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.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда;
- проведение повторных и внеочередных инструктажей;
- составление ПЛА, изучение их работниками и проверка знаний требований ПЛА;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников техническими, рабочими инструкциями и инструкциями по охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестаций на знание требований ПБ у ИТР и служащих;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение аттестации рабочих мест;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования. В соответствии с требованиями системы менеджмента экологической и промышленной безопасности

ежегодно должна разрабатываться программа мероприятий в области промышленной безопасности, проводиться анализ ее выполнения и результативности.

При разведочных работах должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств
- спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ.

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. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

### **12.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды**

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период видов достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, используемого природоохранного оборудования, сырья, технического проектных уровня, показателей и применяемого особенностей технологического режима работы предприятия.

В случае достижения предприятием норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне НДВ и не меняется до их очередного пересмотра. Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов

загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу:

$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК.

Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

### **Список литературы**

1. Экологический кодекс РК от 02 января 2021 г № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 г. № 246.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.08.2021 года № 280;
4. СНиП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г.
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63;
7. СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
8. РНД 211.2.02.03.-2004. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (По величинам удельных выбросов) – Астана: мин. ООС РК, 2004
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

10. Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) Охрана окружающей среды к СНиП 1.02.01-85 ( в качестве справочного материала).
8. Методические указания по расчету выбросов в атмосферу от предприятий строительной индустрии. Алма-Ата, 1992 г.
9. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-П., 2000.
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.
11. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.
12. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.
13. Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Приказ Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015)
14. Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (Приказ Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015);
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

## ПРИЛОЖЕНИЕ



**Материалы рассеивания**

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |  
-----

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Карагандинская обл \_\_\_\_\_ Расчетный год: 2024 На начало года  
Базовый год: 2024  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0019

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 50.0000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 30.0000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 0501 ( Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 0602 ( Бензол (64) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0627 ( Этилбензол (675) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1  
Примесь = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 2704 ( Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 2754 ( Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

«Раздел «Охрана окружающей среды»

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Карагандинская обл

Коэффициент  $A = 200$

Скорость ветра  $U_{mp} = 3.3$  м/с (для лета 3.3, для зимы 6.6)

Средняя скорость ветра = 3.3 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 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 : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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     | KP    | Ди    | Выброс    |           |
|----------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-Пн> <Ис>   | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~  | градС | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | гр. | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~     |           |
| 001901 0001 Т  |       | 1.5   | 0.20  | 0.070 | 0.0022 | 20.0  | 531   | 484   |       |       |     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0008711 |           |
| 001901 0002 Т  |       | 2.0   | 0.15  | 0.070 | 0.0012 | 20.0  | 618   | 332   |       |       |     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.1027000 |           |
| 001901 6004 П1 |       | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 183   | 516   | 1     |       | 1   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0023360 |
| 001901 6006 П1 |       | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 336   | 116   | 1     |       | 1   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000504 |
| 001901 6007 П1 |       | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 336   | 117   | 1     |       | 1   | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0003940 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |              |       |                        |              |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |       |                        |              |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |              |       | Их расчетные параметры |              |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$          | Тип   | $C_m$                  | $U_m$        | $X_m$       |             |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>         | ----- | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 001901 0001 | 0.000871     | T     | 0.155565               | 0.50         | 11.4        |             |
| 2                                                                                                                                                                                | 001901 0002 | 0.102700     | T     | 0.280365               | 0.50         | 68.4        |             |
| 3                                                                                                                                                                                | 001901 6004 | 0.002336     | P1    | 0.006377               | 0.50         | 68.4        |             |
| 4                                                                                                                                                                                | 001901 6006 | 0.000050     | P1    | 0.009001               | 0.50         | 11.4        |             |
| 5                                                                                                                                                                                | 001901 6007 | 0.000394     | P1    | 0.070362               | 0.50         | 11.4        |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |              |       |                        |              |             |             |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.106352 г/с |       |                        |              |             |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |              |       | 0.521669 долей ПДК     |              |             |             |
| -----                                                                                                                                                                            |             |              |       |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |              |       |                        |              | 0.50 м/с    |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. : 7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 400.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2790729 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0558146 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 001901 0002 | Т   | 0.1027 | 0.279073 | 100.0    | 100.0  | 2.7173600    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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= 325 м; Y= 325   |
| Длина и ширина    | L= 650 м; В= 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 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 3.3 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.084 | 0.091 | 0.093 | 0.094 | 0.092 | 1  |
| 2-  | 0.033 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.065 | 0.076 | 0.088 | 0.103 | 0.115 | 0.115 | 0.115 | 0.114 | 2  |
| 3-  | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.047 | 0.053 | 0.062 | 0.072 | 0.085 | 0.101 | 0.124 | 0.157 | 0.140 | 0.144 | 0.143 | 3  |
| 4-  | 0.033 | 0.038 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.067 | 0.079 | 0.094 | 0.112 | 0.133 | 0.179 | 0.172 | 0.183 | 0.181 | 4  |
| 5-  | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.103 | 0.126 | 0.153 | 0.184 | 0.213 | 0.230 | 0.227 | 5  |
| 6-  | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.074 | 0.090 | 0.111 | 0.138 | 0.172 | 0.213 | 0.254 | 0.279 | 0.275 | 6  |
| 7-  | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.092 | 0.115 | 0.144 | 0.182 | 0.230 | 0.279 | 0.134 | 0.208 | 7  |
| 8-  | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.092 | 0.114 | 0.143 | 0.181 | 0.227 | 0.275 | 0.208 | 0.252 | 8  |
| 9-  | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.061 | 0.073 | 0.089 | 0.109 | 0.135 | 0.167 | 0.206 | 0.243 | 0.267 | 0.265 | 9  |
| 10- | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.083 | 0.101 | 0.122 | 0.148 | 0.176 | 0.201 | 0.217 | 0.216 | 10 |

**«Раздел «Охрана окружающей среды»**

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.065 | 0.076 | 0.091 | 0.107 | 0.126 | 0.146 | 0.162 | 0.172 | 0.171 | -11 |
| 12- | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.064 | 0.099 | 0.080 | 0.093 | 0.106 | 0.119 | 0.130 | 0.136 | 0.135 | -12 |
| 13- | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.063 | 0.068 | 0.070 | 0.080 | 0.089 | 0.098 | 0.105 | 0.109 | 0.108 | -13 |
| 14- | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.061 | 0.068 | 0.075 | 0.081 | 0.086 | 0.088 | 0.088 | -14 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2790729$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0558146$  мг/м<sup>3</sup>

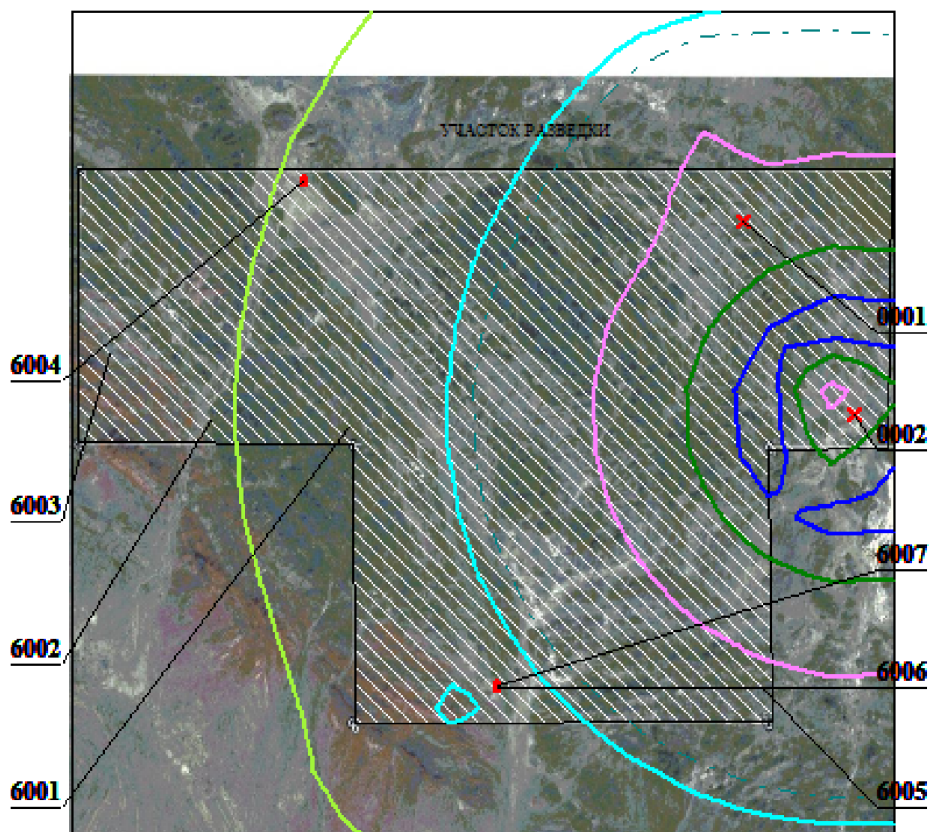
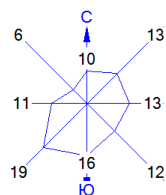
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 600.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 6)  $Y_m = 400.0$  м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.2790729 ПДК достигается в точке  $x=600$   $y=400$   
При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 001901 0001 Т  |     | 1.5 | 0.20 | 0.070 | 0.0022 | 20.0  | 531 | 484 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001416 |
| 001901 0002 Т  |     | 2.0 | 0.15 | 0.070 | 0.0012 | 20.0  | 618 | 332 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1335000 |
| 001901 6004 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 183 | 516 | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003796 |
| 001901 6006 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 116 | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000082 |
| 001901 6007 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 117 | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000640 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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         | М          | Тип  | См           | Um          | Xm         |      | Номер                  | Код | М | Тип | См | Um | Xm |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001901 0001 | 0.000142   | Т    |              | 0.012640    | 0.50       | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 001901 0002 | 0.133500   | Т    |              | 0.182223    | 0.50       | 68.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 001901 6004 | 0.000380   | П1   |              | 0.000518    | 0.50       | 68.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 001901 6006 | 0.00000819 | П1   |              | 0.000731    | 0.50       | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 001901 6007 | 0.000064   | П1   |              | 0.005715    | 0.50       | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq = 0.134093 г/с                                                                                                                                                 |             |            |      |              |             |            |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.201827 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |      |              |             |            |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |      |              |             |            |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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= 325, Y= 325

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

размеры: длина (по X) = 650, ширина (по Y) = 650, шаг сетки = 50  
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 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 400.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1813838 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0725535 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001901 0002 | Т   | 0.1335 | 0.181384 | 100.0     | 100.0  | 1.3586800     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024 год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 325 м; Y= 325 м |
| Длина и ширина    | L= 650 м; B= 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 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 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.056 | 0.059 | 0.060 | 0.060 |
| 2-  | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.061 | 0.068 | 0.072 | 0.074 | 0.074 |
| 3-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.084 | 0.090 | 0.094 | 0.093 |
| 4-  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.061 | 0.072 | 0.086 | 0.101 | 0.112 | 0.119 | 0.117 |
| 5-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.055 | 0.067 | 0.082 | 0.100 | 0.120 | 0.138 | 0.149 | 0.147 |
| 6-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.072 | 0.089 | 0.112 | 0.138 | 0.165 | 0.181 | 0.178 |
| 7-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.094 | 0.119 | 0.149 | 0.181 | 0.087 | 0.135 |
| 8-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.093 | 0.117 | 0.147 | 0.178 | 0.135 | 0.161 |
| 9-  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.088 | 0.109 | 0.134 | 0.158 | 0.173 | 0.170 |
| 10- | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.079 | 0.096 | 0.114 | 0.131 | 0.140 | 0.139 |
| 11- | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.082 | 0.094 | 0.105 | 0.111 | 0.110 |
| 12- | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.052 | 0.060 | 0.069 | 0.077 | 0.084 | 0.088 | 0.087 |
| 13- | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.070 | 0.070 |
| 14- | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.055 | 0.057 | 0.056 |

**ТОО «ТОП Геодезия»**

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1813838$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.0725535 \text{ МГ/М}^3$$

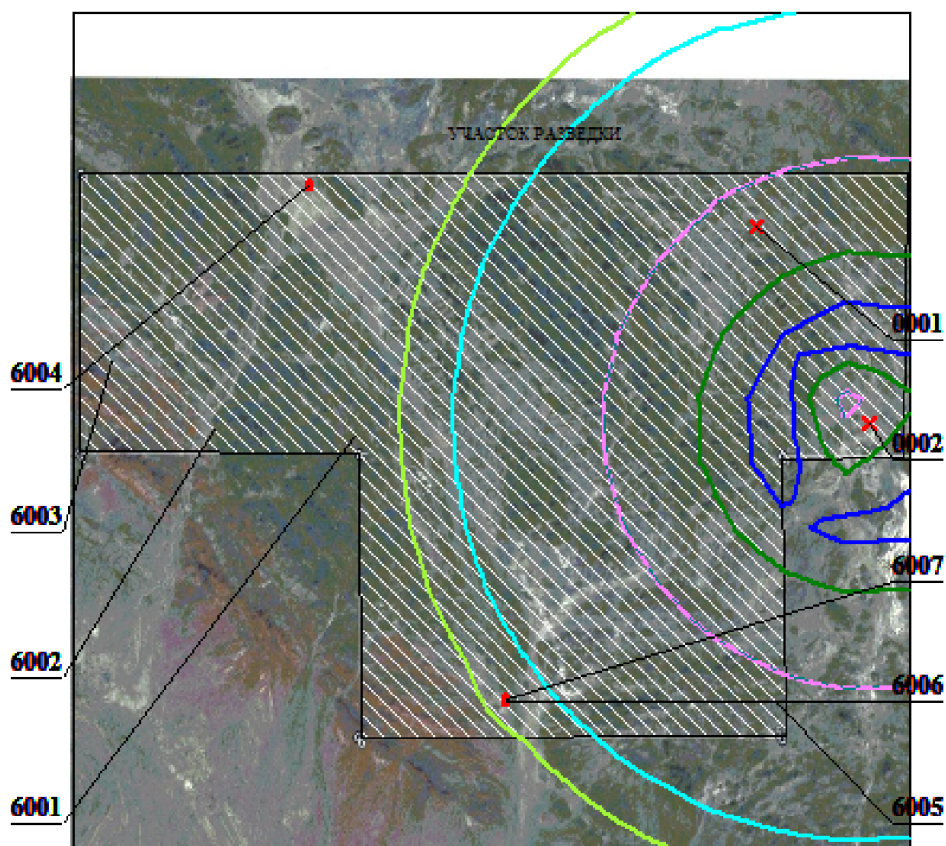
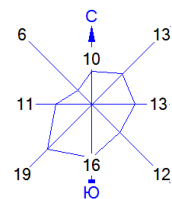
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 600.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 6)      Y<sub>М</sub> =    400.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.1813838 ПДК достигается в точке  $x=600$   $y=400$   
При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчет на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с~~     |
| 001901 0001 Т  |     | 1.5 | 0.20 | 0.070 | 0.0022 | 20.0  | 531 | 484 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000714 |
| 001901 0002 Т  |     | 2.0 | 0.15 | 0.070 | 0.0012 | 20.0  | 618 | 332 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0171200 |
| 001901 6004 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 183 | 516 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0002333 |
| 001901 6007 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 117 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000203 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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         | М            | Тип  | См                 | Um                     | Xm         |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]---            | ----[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001901 0001 | 0.000071     | Т    | 0.051023           | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 001901 0002 | 0.017120     | Т    | 0.186946           | 0.50                   | 34.2       |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 001901 6004 | 0.000233     | П1   | 0.002548           | 0.50                   | 34.2       |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 001901 6007 | 0.000020     | П1   | 0.014522           | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.017445 г/с |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 0.255039 долей ПДК |                        |            |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |              |      |                    |                        |            |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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= 325, Y= 325

размеры: длина(по X)= 650, ширина(по Y)= 650, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 650.0 м, Y= 350.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1841890 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0276283 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|----------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | --С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 001901 0002 | Т   | 0.0171  | 0.184167       | 100.0    | 100.0  | 10.7574005      |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.184167       | 100.0    |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.000022       | 0.0      |        |                 |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 325 м; | Y= | 325   |
| Длина и ширина    | : L= | 650 м; | V= | 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                      | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | - 1 |
| 2-                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | - 2 |
| 3-                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.039 | - 3 |
| 4-                                                                                      | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.052 | 0.057 | 0.056 | - 4 |
| 5-                                                                                      | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.058 | 0.075 | 0.087 | 0.085 | - 5 |
| 6-                                                                                      | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.037 | 0.052 | 0.075 | 0.109 | 0.139 | 0.133 | - 6 |
| 7-                                                                                      | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.057 | 0.087 | 0.139 | 0.177 | 0.184 | - 7 |
| 8-                                                                                      | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.056 | 0.085 | 0.133 | 0.184 | 0.173 | - 8 |
| 9-                                                                                      | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.049 | 0.070 | 0.099 | 0.122 | 0.118 | - 9 |
| 10-                                                                                     | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.041 | 0.053 | 0.067 | 0.077 | 0.075 | -10 |
| 11-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.047 | 0.051 | 0.050 | -11 |
| 12-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.035 | -12 |
| 13-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | -13 |
| 14-                                                                                     | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | -14 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

**«Раздел «Охрана окружающей среды»**

**ТОО «ТОП Геодезия»**

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1841890$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.0276283 \text{ МГ/М}^3$$

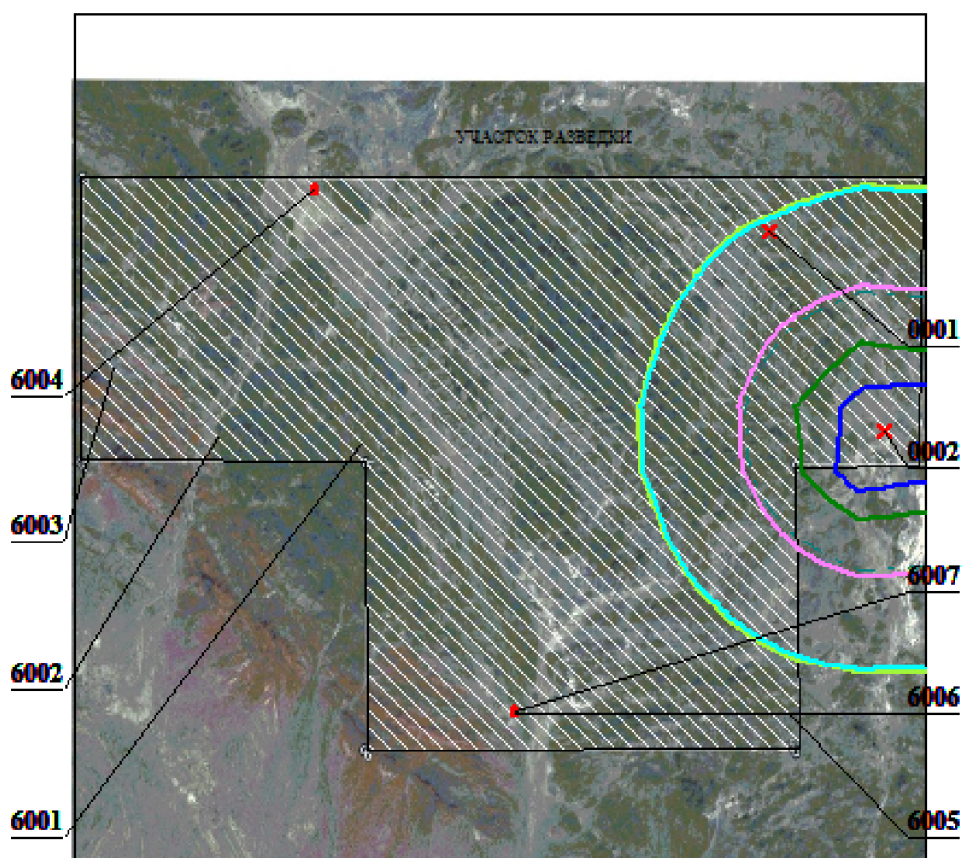
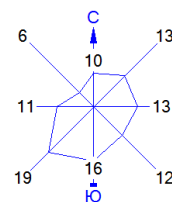
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 650.0$  м

( X-столбец 14, Y-строка 7)      Y<sub>М</sub> =    350.0 м

При опасном направлении ветра : 241 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.184189 ПДК достигается в точке  $x=650$   $y=350$   
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14\*14  
Расчет на существующее положение.

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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     | KP    | Ди        | Выброс    |
|----------------|-----|------|------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-Пн><Ис>    | ~~~ | ~м~~ | ~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ | ~м~~~~ | гр. | ~~~   | ~~~~  | ~~        | ~~г/с~~   |
| 001901 0001 Т  |     | 1.5  | 0.20 | 0.070 | 0.0022  | 20.0  | 531    | 484    |        |        | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0003333 |           |
| 001901 0002 Т  |     | 2.0  | 0.15 | 0.070 | 0.0012  | 20.0  | 618    | 332    |        |        | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0342400 |           |
| 001901 6004 П1 |     | 2.0  |      |       |         | 0.0   | 183    | 516    | 1      | 1      | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0005290 |
| 001901 6006 П1 |     | 2.0  |      |       |         | 0.0   | 336    | 116    | 1      | 1      | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000167 |
| 001901 6007 П1 |     | 2.0  |      |       |         | 0.0   | 336    | 117    | 1      | 1      | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0001038 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 001901 0001 | 0.000333           | T    | 0.023811               | 0.50      | 11.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 001901 0002 | 0.034240           | T    | 0.037389               | 0.50      | 68.4        |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 001901 6004 | 0.000529           | П1   | 0.000578               | 0.50      | 68.4        |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 001901 6006 | 0.000017           | П1   | 0.001194               | 0.50      | 11.4        |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 001901 6007 | 0.000104           | П1   | 0.007400               | 0.50      | 11.4        |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.035223 г/с       |      |                        |           |             |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.070373 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |             |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Город :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
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= 325, Y= 325  
размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50  
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 3.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 400.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0372170 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0186085 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 001901 0002 | Т   | 0.0342 | 0.037217 | 100.0     | 100.0  | 1.0869440    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
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= | 325 м | Y= | 325 м |
| Длина и ширина    | L= | 650 м | B= | 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 1  |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 2  |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.025 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.030 | 5  |
| 6-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.037 | 0.037 | 6  |
| 7-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.037 | 0.018 | 0.028 | 7  |
| 8-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.028 | 0.034 | 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.035 | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 11 |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.012 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 12 |

**«Раздел «Охрана окружающей среды»**

**ТОО «ТОП Геодезия»**

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 13- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 |
| 14- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |

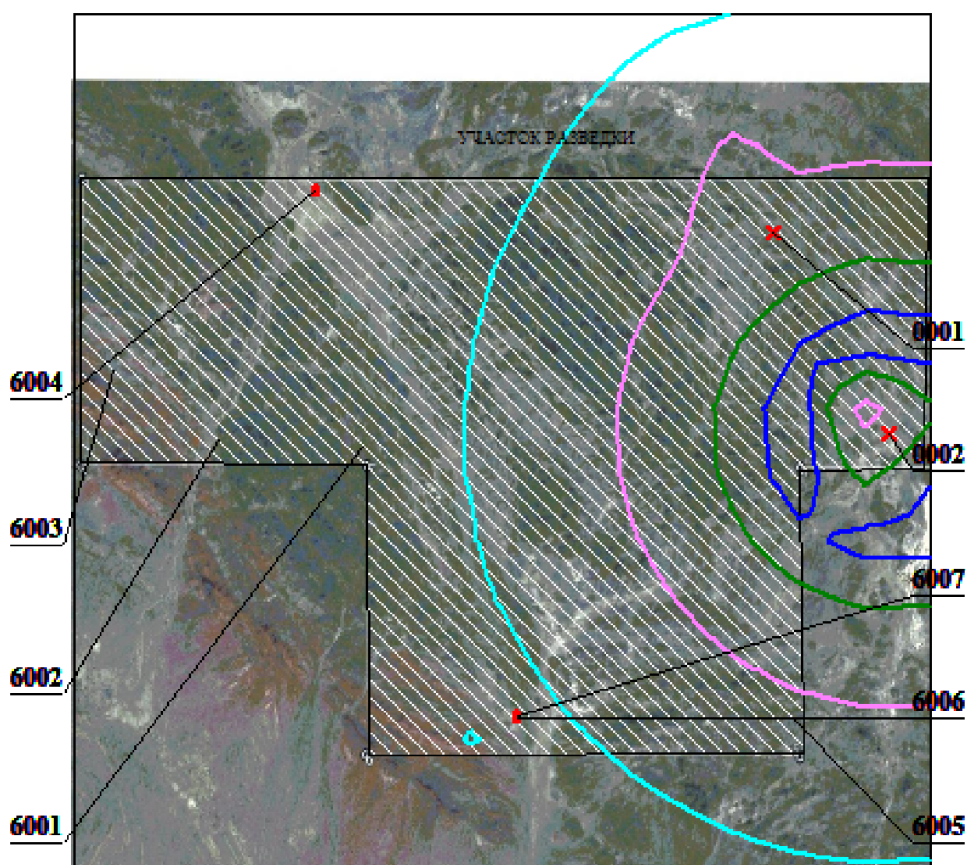
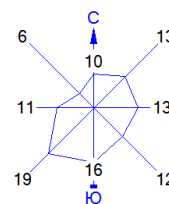
В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0372170$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0186085$  мг/м<sup>3</sup>

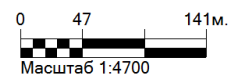
Достигается в точке с координатами: Xм = 600.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Yм = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

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



 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.037217 ПДК достигается в точке  $x = 600$   $y = 400$   
При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14\*14  
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf   | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр.   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 001901 6005 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 545 | 116 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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         | М          | Тип | См          | Um     | Xm   |  | Номер                  | Код         | М          | 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                                                                                                                                                                           | 001901 6005 | 0.00000098 | П1  | 0.004362    | 0.50   | 11.4 |  | 1                      | 001901 6005 | 0.00000098 | П1  | 0.004362    | 0.50   | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.00000098 г/с                                                                                                                                               |             |            |     |             |        |      |  |                        |             |            |     |             |        |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.004362 долей ПДК                                                                                                                            |             |            |     |             |        |      |  |                        |             |            |     |             |        |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |     |             |        |      |  |                        |             |            |     |             |        |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |            |     |             |        |      |  |                        |             |            |     |             |        |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | рп. | ~   | ~     | ~  | г/с~      |
| 001901 0001 Т  |     | 1.5 | 0.20 | 0.070 | 0.0022 | 20.0  | 531 | 484 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0011944 |
| 001901 0002 Т  |     | 2.0 | 0.15 | 0.070 | 0.0012 | 20.0  | 618 | 332 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0856000 |
| 001901 6004 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 183 | 516 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042060 |
| 001901 6006 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 116 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0064000 |
| 001901 6007 П1 |     | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 117 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0009740 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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         | М        | Тип  | См           | Um          | Xm         |      | Номер                  | Код | М | Тип | См | Um | Xm |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001901 0001 | 0.001194 | Т    |              | 0.008532    | 0.50       | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 001901 0002 | 0.085600 | Т    |              | 0.009347    | 0.50       | 68.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 001901 6004 | 0.004206 | П1   |              | 0.000459    | 0.50       | 68.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 001901 6006 | 0.006400 | П1   |              | 0.045717    | 0.50       | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 001901 6007 | 0.000974 | П1   |              | 0.006958    | 0.50       | 11.4 |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq = 0.098374 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |             |            |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.071014 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |             |            |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |             |            |      |                        |     |   |     |    |    |    |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

размеры: длина (по X) = 650, ширина (по Y) = 650, шаг сетки = 50  
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 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 350.0 м, Y= 100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0415033 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.2075163 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001901 6006 | П1  | 0.006400                    | 0.036098 | 87.0      | 87.0   | 5.6402888     |
| 2    | 001901 6007 | П1  | 0.00097400                  | 0.005359 | 12.9      | 99.9   | 5.5023098     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.041457 | 99.9      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000046 | 0.1       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект : 0019 План разведки 2024 год 2в.

Вар. расч. : 7 Расч. год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 325 м; | Y= | 325 м |
| Длина и ширина    | : L= | 650 м; | B= | 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 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 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1-  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 2-  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 3-  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 4-  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 5-  |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 6-  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.004 | 0.007 | 7-  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.008 | 8-  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 9-  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 10- |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.019 | 0.027 | 0.011 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 11- |
| 12- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.009 | 0.027 | 0.042 | 0.013 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 12- |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 13- |
| 14- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 14- |

**ТОО «ТОП Геодезия»**

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

1

3

5

10

12

14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0415033$  долей ПДК<sub>мр</sub>

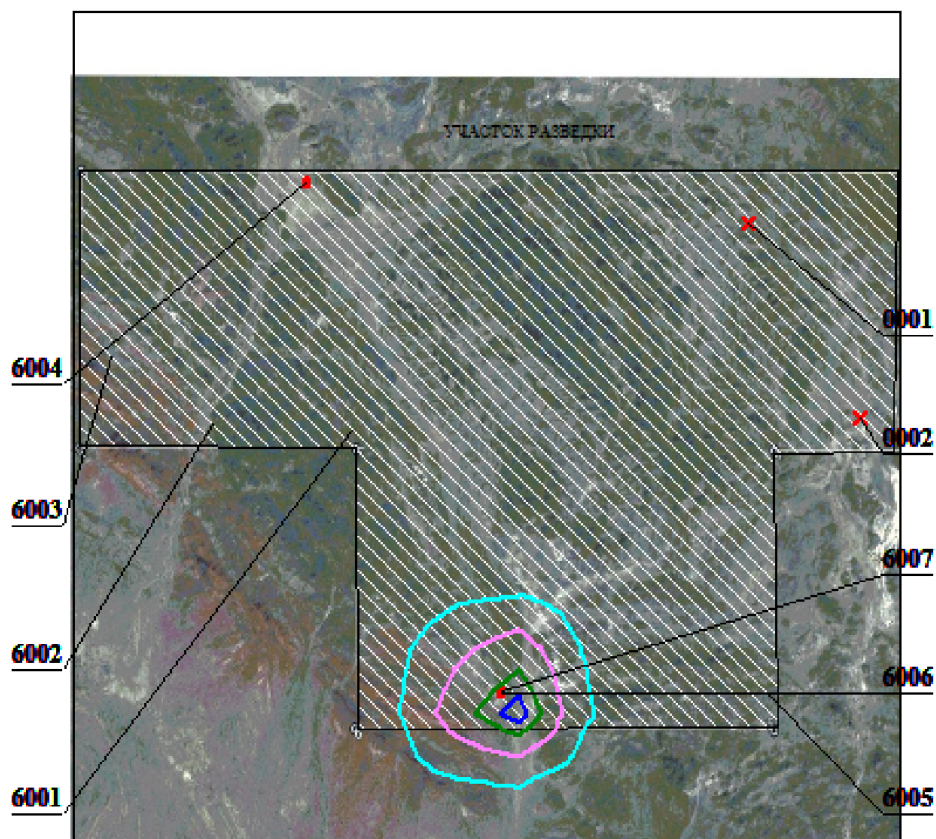
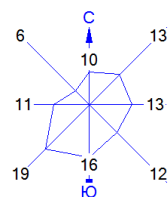
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 350.0$  м

( X-столбец 8, Y-строка 12)  $Y_M = 100.0$  м

При опасном направлении ветра : 319 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.0415033 ПДК достигается в точке  $x=350$   $y=100$   
При опасном направлении  $319^\circ$  и опасной скорости ветра 0.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf   | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|-----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр.   | ~     | ~  | ~         | г/с~   |
| 001901 6005 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 545 | 116 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0731000 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 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         |  | М        | Тип |  | См       |  | Um                     |  | Xm   |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 001901 6005 |  | 0.073100 | П1  |  | 0.052218 |  | 0.50                   |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                             |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.073100 г/с                                        |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.052218 долей ПДК                   |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                             |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0463392 доли ПДКмр |  
| 2.3169622 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|------|-----------|----------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)   | --С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 001901 6005 | П1   | 0.0731    | 0.046339       | 100.0     | 100.0  | 0.633915782     |
|      |             |      | В сумме = | 0.046339       | 100.0     |        |                 |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 325 м; Y= 325 |
| Длина и ширина : L= 650 м; В= 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 7
8-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.007	0.004	-10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.016	0.028	0.013	0.006	-11
12-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.020	0.046	0.016	0.006	-12
13-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.013	0.008	0.005	-13
14-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	-14
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0463392 долей ПДКмр

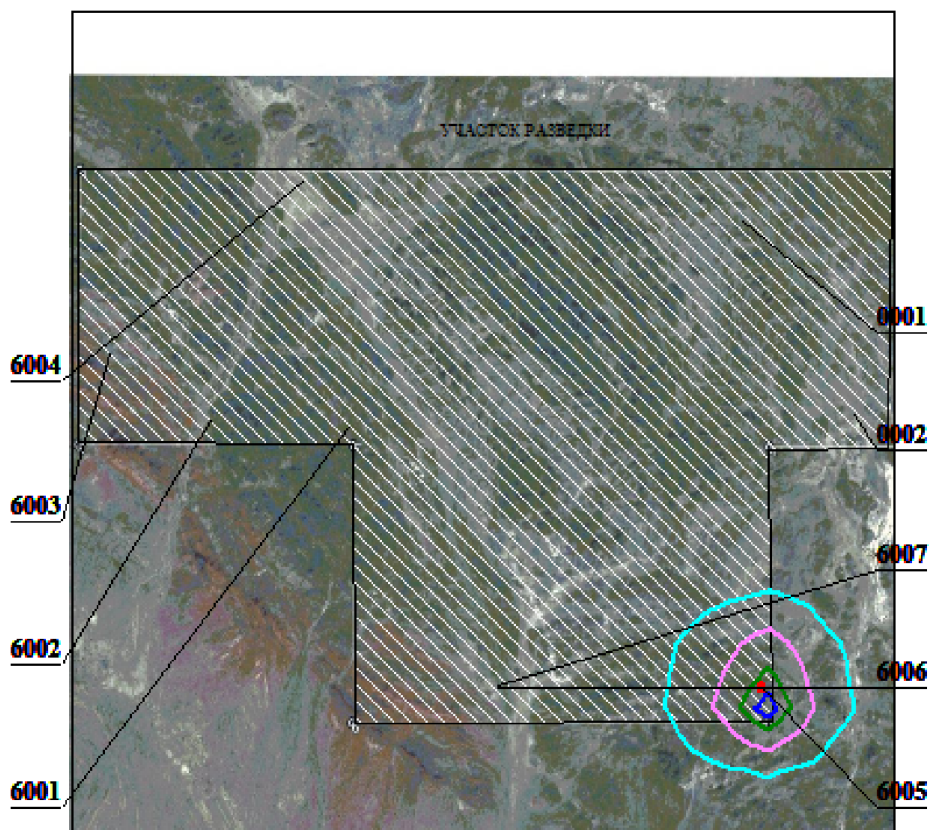
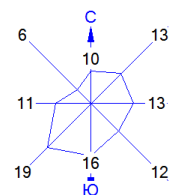
«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Достигается в точке с координатами: $= 2.3169622 \text{ мг/м}^3$
(X-столбец 12, Y-строка 12) $X_m = 550.0 \text{ м}$
При опасном направлении ветра : $Y_m = 100.0 \text{ м}$
и "опасной" скорости ветра : 343 град.
: 0.56 м/с

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Город : 017 Карагандинская обл
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:
[Hatched Box] Территория предприятия
[Black Line] Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.0463392 ПДК достигается в точке $x=550$ $y=100$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14×14
Расчёт на существующее положение.

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 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>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
001901 6005 П1		2.0				0.0	545	116	1	1	0 1.0	1.000	0	0.0270000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 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	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	001901 6005	0.027000	П1	0.032145	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		0.027000 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.032145 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

«Раздел «Охрана окружающей среды»

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001901 6005 П1		2.0				0.0	545	116	1	1	0 1.0	1.000	0	0.0027000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 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		М	Тип		См		Um		Xm				
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----		-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]----				
1	001901	6005	0.002700	П1		0.064290		0.50		11.4				
~~~~~														
Суммарный Мq =			0.002700 г/с											
Сумма См по всем источникам =						0.064290 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =										0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 100.0 м

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0570524 доли ПДК_{мр} |
| 0.0855786 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)   | ----     | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1    | 001901 6005 | П1   | 0.002700  | 0.057052 | 100.0     | 100.0  | 21.1305256    |
|      |             |      | В сумме = | 0.057052 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0501 = 1.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 325 м; | Y= | 325   |
| Длина и ширина    | : L= | 650 м; | В= | 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 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 3.3(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4-  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5-  | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| 7-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 8 |
| 9-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 9 |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.020 | 0.035 | 0.016 | 0.007 | -11 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.024 | 0.057 | 0.019 | 0.007 | -12 |
| 13- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | -13 |
| 14- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | -14 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

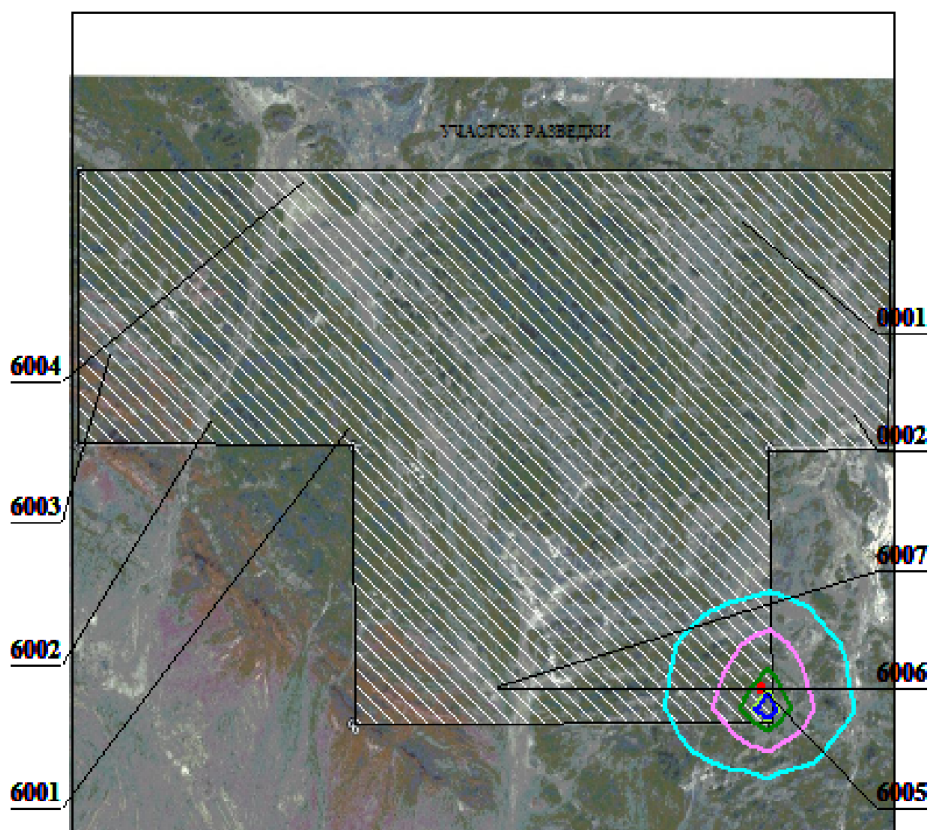
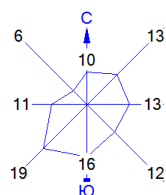
В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0570524 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0855786 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 550.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = 100.0 м

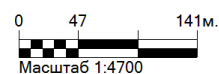
При опасном направлении ветра : 343 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:

 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0570524 ПДК достигается в точке  $x = 550$   $y = 100$   
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14\*14  
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 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~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 001901 6005 П1 |     | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 545 | 116 | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0024840 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 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         | М            | Тип  | См                 | Um                     | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-       | --[м/с]--              | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001901 6005 | 0.002484     | П1   | 0.295733           | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.002484 г/с |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 0.295733 долей ПДК |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                    |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                    |                        | 0.50 м/с    |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 100.0 м

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2624411 доли ПДКмр|  
| 0.0787323 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001901 6005	П1	0.002484	0.262441	100.0	100.0	105.6526108
			В сумме =	0.262441	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	325 м;	Y=	325 м
Длина и ширина	: L=	650 м;	B=	650 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 2
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 3
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 4
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	- 5
6-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.014	0.012	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.018	0.022	0.024	0.022	0.017	- 9
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.017	0.026	0.041	0.050	0.037	0.024	-10
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.021	0.037	0.090	0.161	0.074	0.032	-11
12-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.021	0.040	0.112	0.262	0.088	0.034	-12
13-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.019	0.030	0.054	0.071	0.048	0.027	-13
14-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.027	0.030	0.026	0.019	-14
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

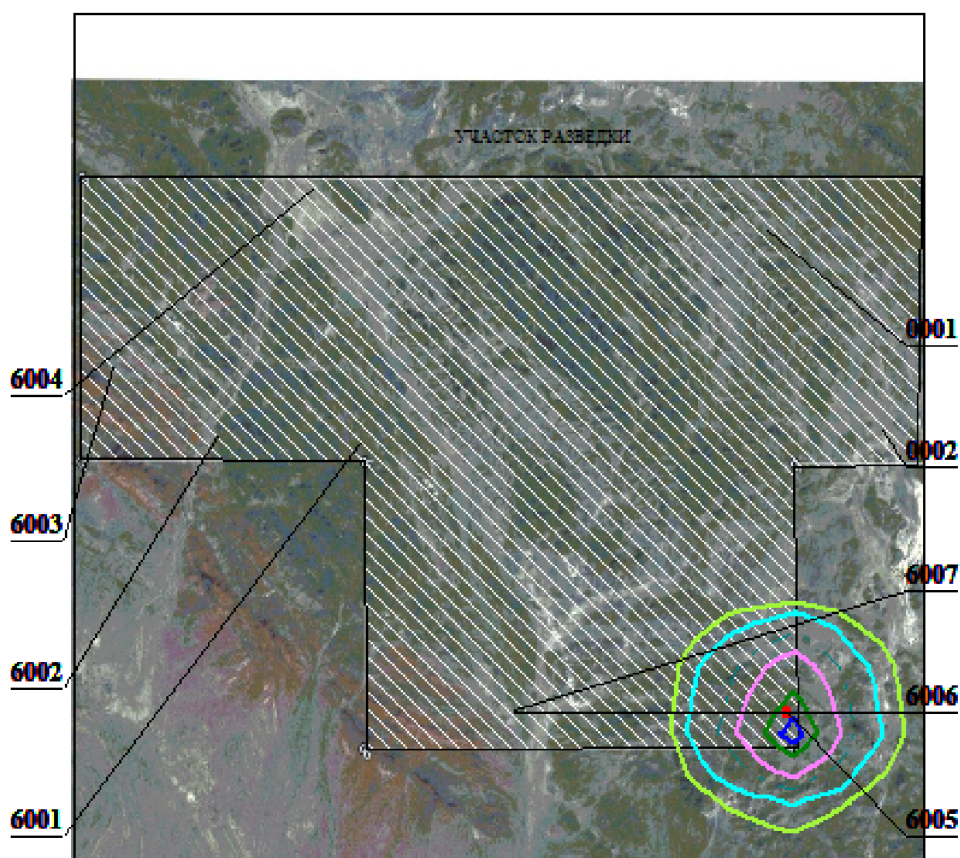
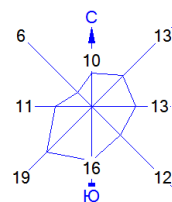
В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2624411 долей ПДКмр
= 0.0787323 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 550.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = 100.0 м

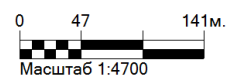
При опасном направлении ветра : 343 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

Город : 017 Карагандинская обл
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
 — Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2624411 ПДК достигается в точке $x = 550$ $y = 100$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14×14
Расчёт на существующее положение.

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001901 6005 П1		2.0				0.0	545	116	1	1	0 1.0	1.000	0	0.0003130	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 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		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	001901 6005	0.000313	П1	0.055896	0.50	11.4		1	001901 6005	0.000313	П1	0.055896	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.000313 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.055896 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина(по X)= 650, ширина(по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 100.0 м

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0496039 доли ПДКмр|
| 0.0099208 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|----------|-----------|--------------|---------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----       | М- (Мг)  | ----      | С [доли ПДК] | ----- b=C/M   |
| 1    | 001901 6005 | П1   | 0.00031300 | 0.049604 | 100.0     | 100.0        | 158.4789581   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.049604 | 100.0     |              |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 325 м; Y= 325 м  
Длина и ширина : L= 650 м; В= 650 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| 2-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 2 |
| 3-  | .    | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4-  | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5-  | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-  | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| 7-  | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
| 8-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 8 |
| 9-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | -10 |
| 11- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.017 | 0.030 | 0.014 | 0.006 | -11 |
| 12- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.021 | 0.050 | 0.017 | 0.006 | -12 |
| 13- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | -13 |
| 14- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -14 |
|     | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

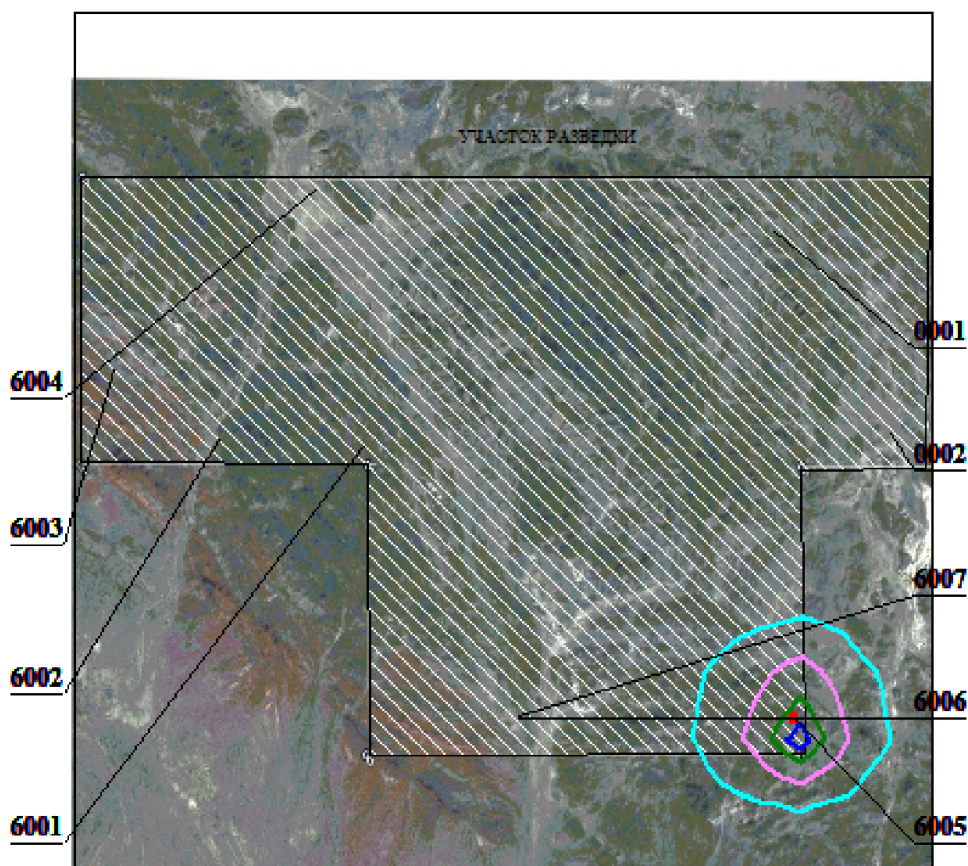
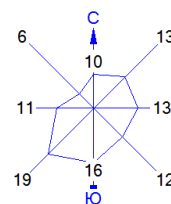
Максимальная концентрация -----> См = 0.0496039 долей ПДКмр  
= 0.0099208 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 550.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 343 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.0496039 ПДК достигается в точке  $x=550$   $y=100$   
При опасном направлении  $343^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр.   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 001901 6005 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 545 | 116 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0023440 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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]-- | ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> |          |     | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001901 6005 | 0.002344 | П1  | 0.139533     | 0.50      | 11.4 |  | 1                      | 001901 6005 | 0.002344 | П1  | 0.139533     | 0.50      | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.002344 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |              |           |      |  |                        |             |          |     |              |           |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.139533 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |              |           |      |  |                        |             |          |     |              |           |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |              |           |      |  |                        |             |          |     |              |           |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 100.0 м

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1238249 доли ПДКмр|  
| 0.0742949 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.

и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M ----
1	001901 6005	П1	0.002344	0.123825	100.0	100.0	52.8263168
			В сумме =	0.123825	100.0		

~~~~~

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 325 м; | Y= | 325   |
| Длина и ширина    | : L= | 650 м; | B= | 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.008	0.011	0.011	0.010	0.008	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.019	0.023	0.018	0.011	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.042	0.076	0.035	0.015	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.019	0.053	0.124	0.041	0.016	-12
												^			
13-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.025	0.034	0.023	0.013	-13
14-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.014	0.012	0.009	-14
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

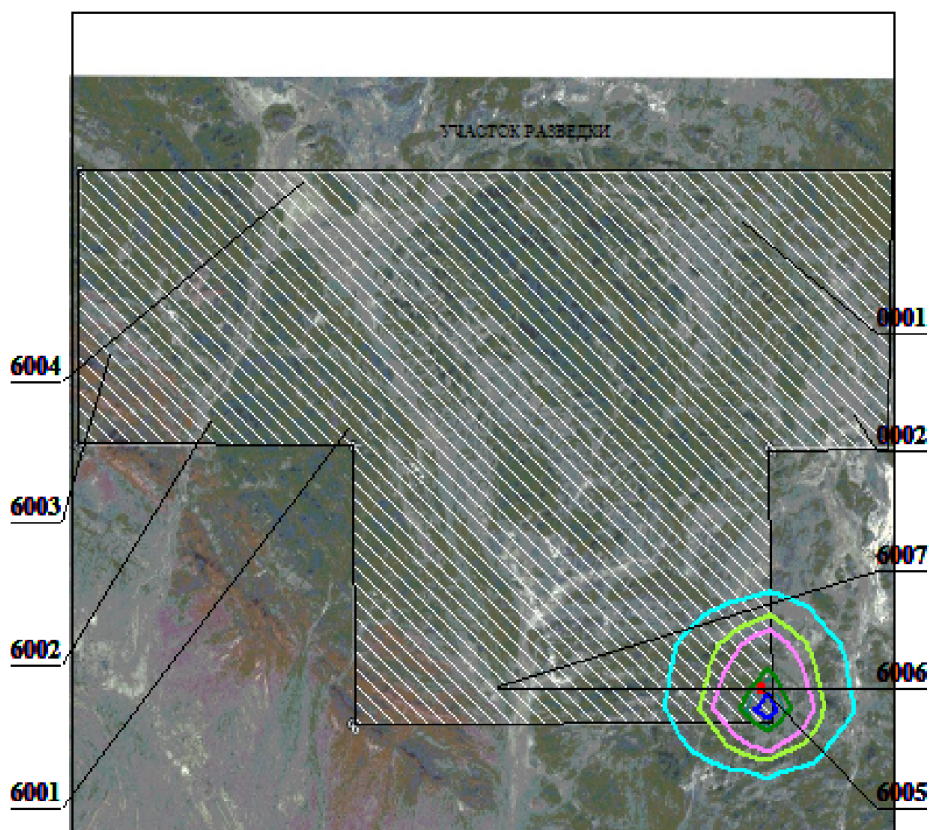
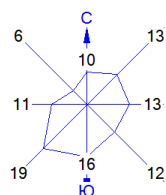
Максимальная концентрация -----> См = 0.1238249 долей ПДКмр
= 0.0742949 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 550.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 343 град.

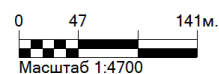
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

Город : 017 Карагандинская обл
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.1238249 ПДК достигается в точке $x = 550$ $y = 100$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 14×14
Расчёт на существующее положение.

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
001901 6005 П1		2.0				0.0	545	116	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000648

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 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		М	Тип		См		Um		Xm					
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---															
1	001901 6005		0.000065	П1		0.115722		0.50		11.4					
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.000065 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.115722 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650x650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

размеры: длина (по X) = 650, ширина (по Y) = 650, шаг сетки = 50  
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 3.3 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 550.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1026944 доли ПДК _{мр}
		0.0020539 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001901 6005	П1	0.00006480	0.102694	100.0	100.0	1584.79
В сумме =				0.102694	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024 год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДК_{м.р} для примеси 0627 = 0.02 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	325 м;	Y=	325 м
Длина и ширина : L=	650 м;	B=	650 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 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 3.3 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.016	0.019	0.015	0.009	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.014	0.035	0.063	0.029	0.013	11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.016	0.044	0.103	0.034	0.013	12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.021	0.028	0.019	0.011	13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.012	0.010	0.008	14
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

**ТОО «ТОП Геодезия»**

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1026944$  долей ПДК_{мр}

$$= 0.0020539 \text{ МГ/М}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 550.0$  м

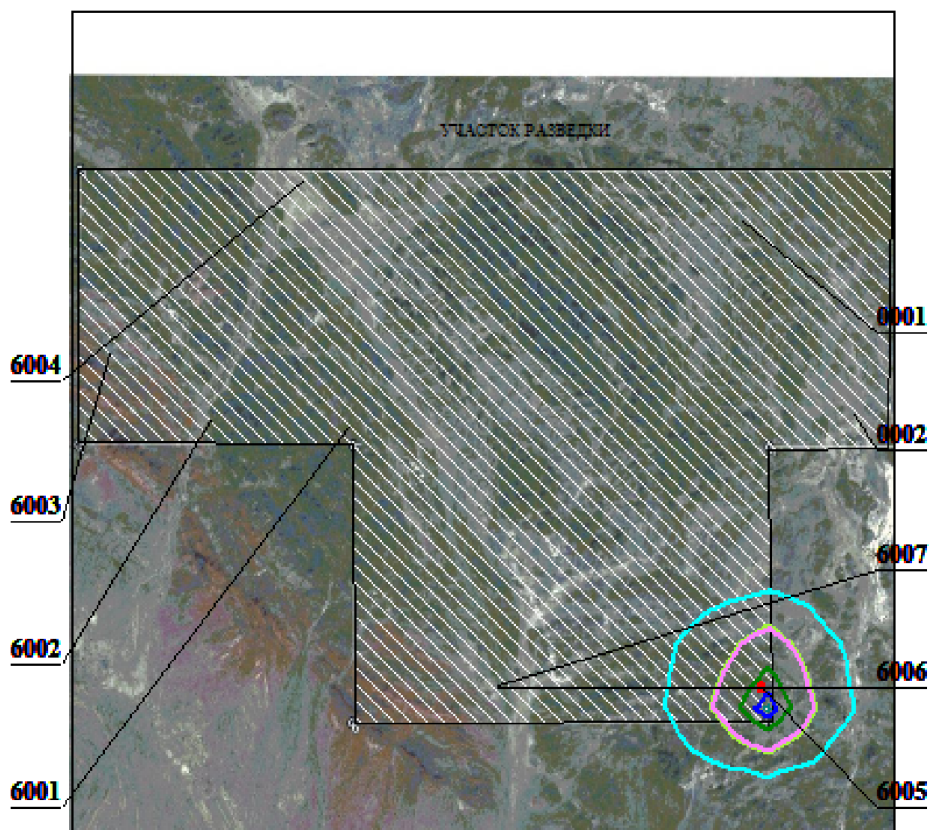
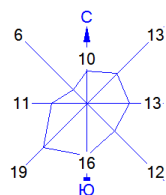
( X-столбец 12, Y-строка 12)      Y_М =    100.0 м

При опасном направлении ветра : 343 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:  
[Hatched Box] Территория предприятия  
[Black Line] Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.1026944 ПДК достигается в точке  $x=550$   $y=100$   
При опасном направлении  $343^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001901 0001	T	1.5	0.20	0.070	0.0022	20.0	531	484				3.0	1.000	0	1E-9

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	001901 0001	1E-9	T	0.010715	0.50	5.7
Суммарный Мq = 1E-9 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.010715 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Карагандинская обл.  
Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
001901 0002 Т		2.0	0.15	0.070	0.0012	20.0	618	332				1.0	1.000	0	0.0041100

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	001901 0002	0.004110	Т	0.074800	0.50	68.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.004110 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.074800 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина(по X)= 650, ширина(по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0744557 доли ПДКмр
		0.0022337 мг/м3
~~~~~		

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Mq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M----
1	001901 0002	Т	0.004110	0.074456	100.0	100.0	18.1157322
			В сумме =	0.074456	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	325 м; Y= 325
Длина и ширина : L=	650 м; B= 650 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	- 1
2-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.027	0.029	0.031	0.030	- 2
3-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.037	0.038	0.038	- 3
4-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.035	0.041	0.046	0.049	0.048	- 4
5-	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.034	0.041	0.049	0.057	0.061	0.061	- 5
6-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.037	0.046	0.057	0.068	0.074	0.073	- 6
7-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.031	0.038	0.049	0.061	0.074	0.036	0.055	- 7
8-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.030	0.038	0.048	0.061	0.073	0.055	0.066	- 8
9-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.024	0.029	0.036	0.045	0.055	0.065	0.071	0.070	- 9
10-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.027	0.033	0.039	0.047	0.054	0.058	0.057	-10
11-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.043	0.046	0.045	-11
12-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.035	0.036	0.036	-12
13-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.029	0.029	-13
14-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.023	0.023	-14
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0744557 долей ПДКмр  
= 0.0022337 мг/м3

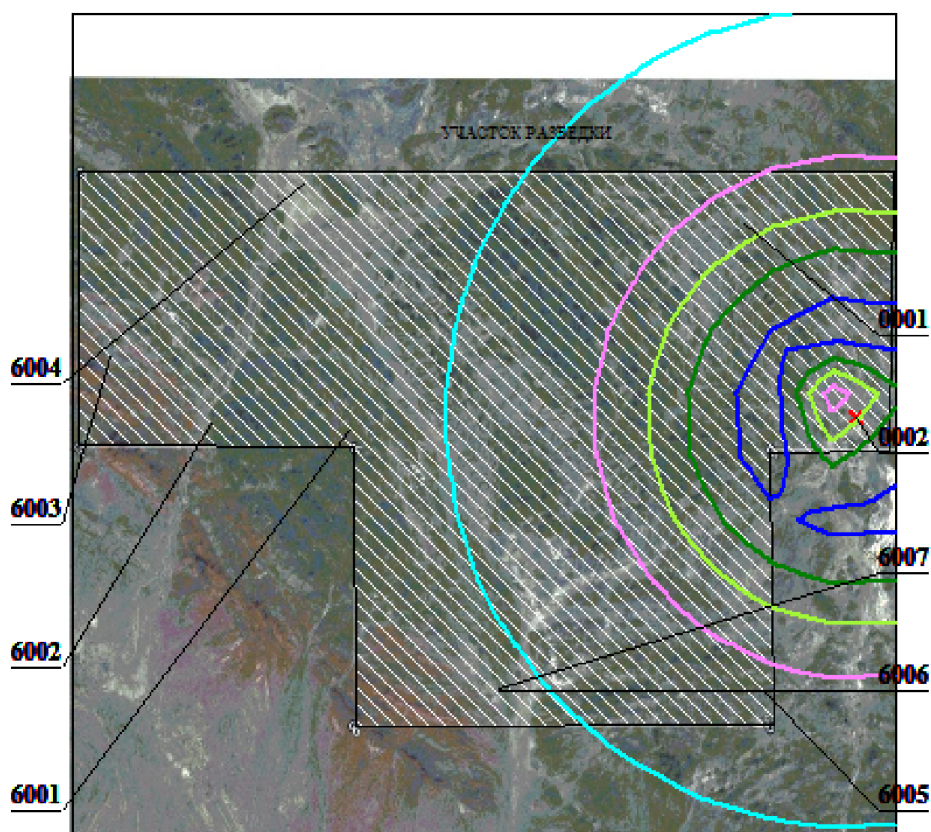
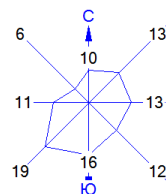
Достигается в точке с координатами: Хм = 600.0 м

( X-столбец 13, Y-строка 6) Yм = 400.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.0744557 ПДК достигается в точке  $x=600$   $y=400$   
При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
001901 6006 П1		2.0				0.0	336	116	1	1	0 1.0	1.000	0	0.0006380	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	001901 6006	0.000638	П1	0.004557	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.000638 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.004557 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект : 0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~М~	~М~	~М/с~	~МЗ/с~	градС	~М~	~М~	~М~	~М~	гр.	~	~	~	~г/с~
001901 6004 П1		2.0				0.0	183	516	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0007800
001901 6007 П1		2.0				0.0	336	117	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003320

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----	
1	001901 6004	0.000780	П1	0.000355	0.50	68.4	
2	001901 6007	0.000332	П1	0.009882	0.50	11.4	
Суммарный $M_q =$		0.001112 г/с					
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.010236 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. : 7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект : 0019 План разведки 2024год 2в.

Вер.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001901 0001	Т	1.5	0.20	0.070	0.0022	20.0	531	484				1.0	1.000	0	0.0003571
001901 0002	Т	2.0	0.15	0.070	0.0012	20.0	618	332				1.0	1.000	0	0.0411000
001901 6005	П1	2.0				0.0	545	116	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	
1	001901 0001	0.000357	Т	0.012756	0.50	11.4		1	001901 0001	0.000357	Т	0.012756	0.50	11.4	
2	001901 0002	0.041100	Т	0.022440	0.50	68.4		2	001901 0002	0.041100	Т	0.022440	0.50	68.4	
3	001901 6005	0.000348	П1	0.012429	0.50	11.4		3	001901 6005	0.000348	П1	0.012429	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.041805 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.047625 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001901 6001 П1		2.0				0.0	218	322	1	1	0	3.0	1.000	0	0.7470000
001901 6002 П1		2.0				0.0	109	326	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0278400
001901 6003 П1		2.0				0.0	30	380	1	1	0	3.0	1.000	0	0.7470000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/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	001901 6001	0.747000	П1	0.413596	0.50	91.2		1	001901 6001	0.747000	П1	0.413596	0.50	91.2	
2	001901 6002	0.027840	П1	0.036951	0.50	62.7		2	001901 6002	0.027840	П1	0.036951	0.50	62.7	
3	001901 6003	0.747000	П1	0.413596	0.50	91.2		3	001901 6003	0.747000	П1	0.413596	0.50	91.2	
~~~~~~															
Суммарный Мq = 1.521840 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.864143 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3(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 :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 300.0 м, Y= 300.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6414689 доли ПДКмр
		0.1924407 мг/м3

Достигается при опасном направлении 285 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. %	Коэф. влияния
1	001901 6001	П1	0.7470	0.410762	64.0	64.0	0.549881816
2	001901 6003	П1	0.7470	0.212991	33.2	97.2	0.285128474
			В сумме =	0.623753	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.017716	2.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	325 м;	Y=	325
Длина и ширина	L=	650 м;	B=	650 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	50 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 3.3 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.289	0.275	0.258	0.243	0.235	0.232	0.230	0.226	0.219	0.208	0.194	0.180	0.165	0.151	1
2-	0.327	0.300	0.275	0.254	0.233	0.242	0.250	0.250	0.243	0.231	0.215	0.197	0.180	0.163	2
3-	0.368	0.336	0.317	0.291	0.270	0.270	0.272	0.278	0.273	0.258	0.238	0.216	0.195	0.175	3
4-	0.414	0.387	0.364	0.330	0.319	0.318	0.308	0.315	0.308	0.289	0.263	0.235	0.210	0.186	4
5-	0.451	0.403	0.406	0.362	0.373	0.372	0.356	0.363	0.352	0.323	0.288	0.254	0.224	0.197	5
6-	0.458	0.319	0.402	0.402	0.411	0.414	0.412	0.430	0.403	0.358	0.313	0.271	0.235	0.205	6
7-	0.303	0.354	0.407	0.403	0.335	0.287	0.535	0.513	0.451	0.387	0.330	0.283	0.243	0.211	7
8-	0.413	0.412	0.399	0.400	0.335	0.465	0.641	0.559	0.473	0.399	0.337	0.287	0.246	0.212	8
9-	0.368	0.370	0.362	0.406	0.404	0.445	0.561	0.525	0.457	0.389	0.331	0.283	0.243	0.210	9
10-	0.316	0.318	0.328	0.361	0.380	0.406	0.463	0.456	0.414	0.362	0.313	0.271	0.234	0.204	10
11-	0.270	0.271	0.288	0.312	0.329	0.364	0.393	0.390	0.364	0.327	0.289	0.253	0.222	0.195	11
12-	0.245	0.237	0.252	0.272	0.299	0.325	0.338	0.335	0.317	0.291	0.261	0.233	0.207	0.184	12

«Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

13-		0.235	0.238	0.245	0.259	0.275	0.288	0.293	0.289	0.276	0.257	0.235	0.212	0.191	0.172		-13
14-		0.218	0.223	0.230	0.239	0.248	0.254	0.256	0.251	0.241	0.227	0.210	0.193	0.175	0.159		-14
		----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6414689$  долей ПДК_{мр}  
=  $0.1924407$  мг/м³

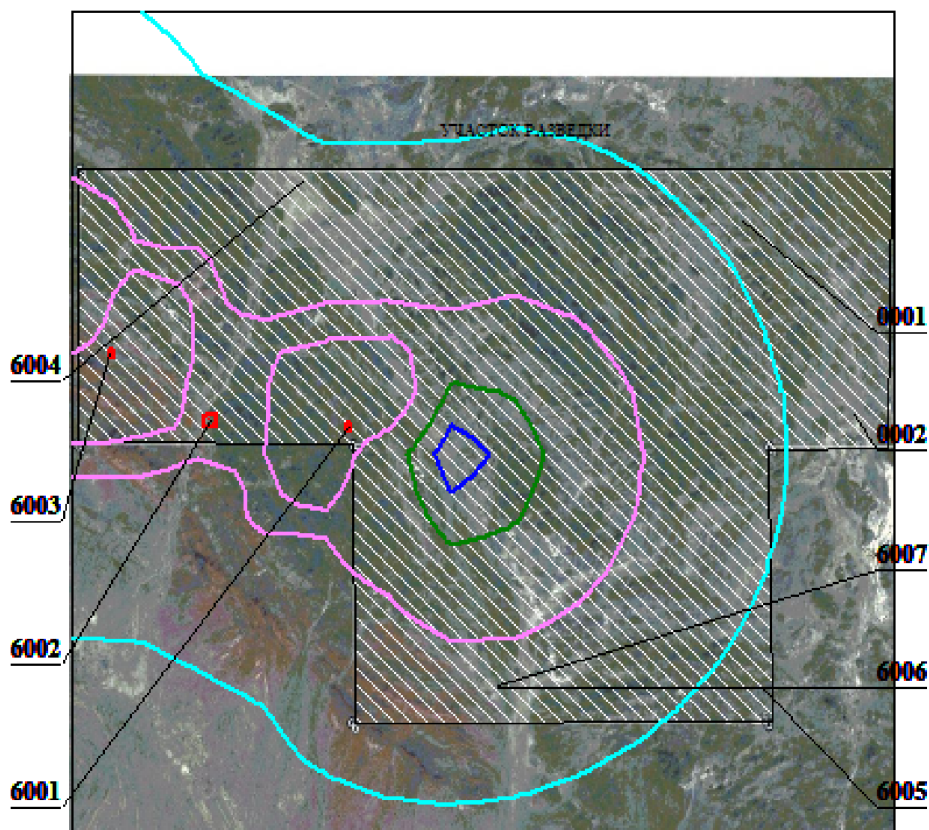
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 300.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 300.0$  м

При опасном направлении ветра : 285 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
[ ] Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.6414689 ПДК достигается в точке  $x=300$   $y=300$   
При опасном направлении  $285^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект : 0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
-----Примесь 0301-----															
001901	0001	T	1.5	0.20	0.070	0.0022	20.0	531	484			1.0	1.000	0	0.0008711
001901	0002	T	2.0	0.15	0.070	0.0012	20.0	618	332			1.0	1.000	0	0.1027000
001901	6004	П1	2.0			0.0	183	516	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0023360
001901	6006	П1	2.0			0.0	336	116	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000504
001901	6007	П1	2.0			0.0	336	117	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0003940
-----Примесь 0330-----															
001901	0001	T	1.5	0.20	0.070	0.0022	20.0	531	484			1.0	1.000	0	0.0003333
001901	0002	T	2.0	0.15	0.070	0.0012	20.0	618	332			1.0	1.000	0	0.0342400
001901	6004	П1	2.0			0.0	183	516	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0005290
001901	6006	П1	2.0			0.0	336	116	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000167
001901	6007	П1	2.0			0.0	336	117	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0001030

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	001901 0001	0.005022	Т	0.179379	0.50	11.4
2	001901 0002	0.581980	Т	0.317754	0.50	68.4
3	001901 6004	0.012738	П1	0.006955	0.50	68.4
4	001901 6006	0.000285	П1	0.010193	0.50	11.4
5	001901 6007	0.002177	П1	0.077762	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.602203	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.592043 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ТОО «ТОП Геодезия»
Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3162898 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1                                              | 001901 0002 | Т    | 0.5820     | 0.316290      | 100.0     | 100.0  | 0.543471992  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |            |               |           |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 325 м; Y= 325
Длина и ширина	: L= 650 м; B= 650 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |   |
| 1- | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.066 | 0.076 | 0.086 | 0.096 | 0.103 | 0.106 | 0.106 | 0.105 | 1 |
| 2- | 0.037 | 0.042 | 0.045 | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.100 | 0.117 | 0.130 | 0.130 | 0.130 | 0.129 | 2 |
| 3- | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.053 | 0.060 | 0.070 | 0.082 | 0.096 | 0.114 | 0.140 | 0.179 | 0.159 | 0.163 | 0.162 | 3 |
| 4- | 0.038 | 0.043 | 0.048 | 0.055 | 0.064 | 0.076 | 0.090 | 0.107 | 0.127 | 0.151 | 0.204 | 0.195 | 0.207 | 0.205 | 4 |
| 5- | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.058 | 0.068 | 0.081 | 0.097 | 0.117 | 0.142 | 0.174 | 0.209 | 0.241 | 0.260 | 0.257 | 5 |
| 6- | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.084 | 0.102 | 0.125 | 0.156 | 0.195 | 0.241 | 0.288 | 0.316 | 0.312 | 6 |
| 7- | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.060 | 0.072 | 0.086 | 0.105 | 0.130 | 0.163 | 0.207 | 0.260 | 0.316 | 0.151 | 0.236 | 7 |
| 8- | 0.039 | 0.044 | 0.051 | 0.060 | 0.071 | 0.086 | 0.104 | 0.129 | 0.162 | 0.205 | 0.257 | 0.311 | 0.235 | 0.285 | 8 |
| 9- | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.070 | 0.083 | 0.101 | 0.123 | 0.153 | 0.190 | 0.233 | 0.275 | 0.302 | 0.300 | 9 |

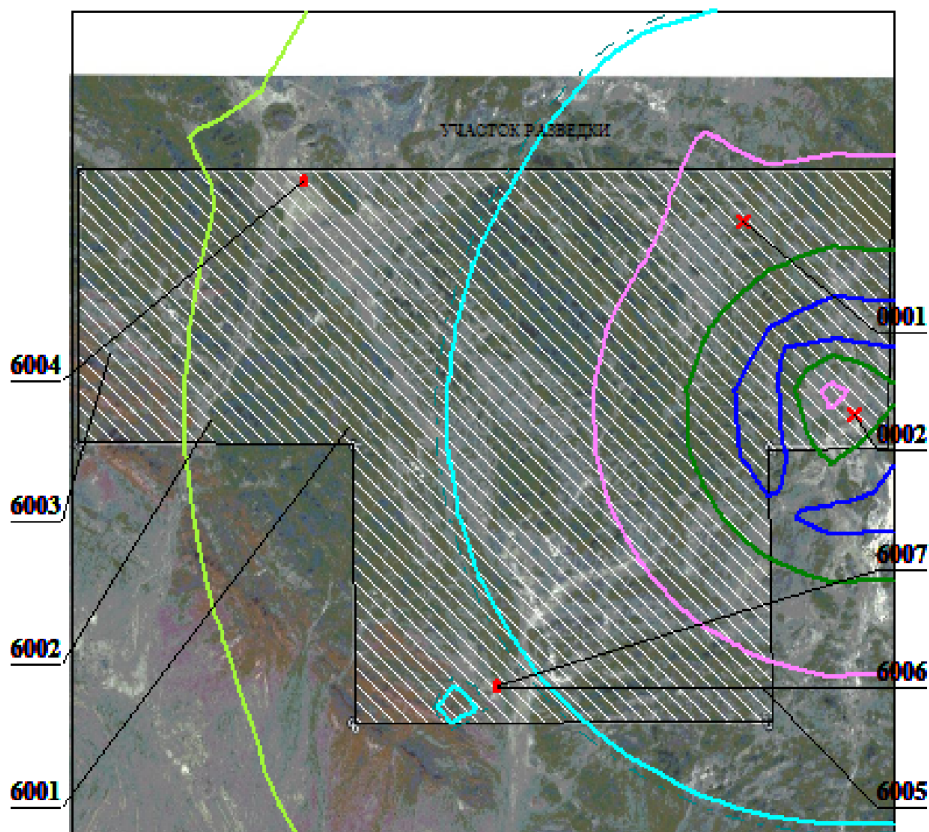
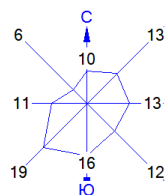
**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.067 | 0.079 | 0.094 | 0.114 | 0.138 | 0.167 | 0.199 | 0.228 | 0.246 | 0.244 | -10 |
| 11- | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.087 | 0.103 | 0.122 | 0.143 | 0.165 | 0.184 | 0.195 | 0.194 | -11 |
| 12- | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.052 | 0.060 | 0.072 | 0.112 | 0.091 | 0.105 | 0.120 | 0.135 | 0.148 | 0.154 | 0.154 | -12 |
| 13- | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.058 | 0.071 | 0.077 | 0.080 | 0.090 | 0.101 | 0.111 | 0.119 | 0.123 | 0.123 | -13 |
| 14- | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.053 | 0.059 | 0.063 | 0.070 | 0.077 | 0.085 | 0.092 | 0.097 | 0.100 | 0.100 | -14 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3162898$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 600.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 6)  $Y_m = 400.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 165 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.3162898 ПДК достигается в точке  $x=600$   $y=400$   
При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.

Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект : 0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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>             | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~   | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~   | ~~~   | ~~~       | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |       |       |           |           |
| 001901 0001             | T   | 1.5 | 0.20 | 0.070 | 0.0022 | 20.0  | 531 | 484 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0003333 |           |
| 001901 0002             | T   | 2.0 | 0.15 | 0.070 | 0.0012 | 20.0  | 618 | 332 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0342400 |           |
| 001901 6004             | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 183 | 516 | 1   | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0005290 |
| 001901 6006             | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 116 | 1   | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000167 |
| 001901 6007             | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 336 | 117 | 1   | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0001036 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |       |       |           |           |
| 001901 6005             | П1  | 2.0 |      |       |        | 0.0   | 545 | 116 | 1   | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

~~~~~

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	001901 0001	0.000667	Т	0.023812	0.50	11.4
2	001901 0002	0.068480	Т	0.037389	0.50	68.4
3	001901 6004	0.001058	П1	0.000578	0.50	68.4
4	001901 6006	0.000033	П1	0.001193	0.50	11.4
5	001901 6007	0.000207	П1	0.007400	0.50	11.4
6	001901 6005	0.000122	П1	0.004361	0.50	11.4

~~~~~

Суммарный  $Mq = 0.070567$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $Cm$  по всем источникам =  $0.074733$  долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра =  $0.50$  м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 650х650 с шагом 50

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 325, Y= 325

размеры: длина (по X)= 650, ширина (по Y)= 650, шаг сетки= 50

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 3.3(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 400.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372413 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	001901 0002	Т	0.0685	0.037216	99.9	99.9	0.543462992
			В сумме =	0.037216	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000025	0.1		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская обл.

Объект :0019 План разведки 2024год 2в.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 09.06.2024 22:32

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                    |
| Координаты центра                        | X= 325 м; Y= 325   |
| Длина и ширина                           | L= 650 м; B= 650 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 50 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 3.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | - 1 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | - 2 |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | - 3 |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.025 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | - 4 |
|     |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |     |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.030 | - 5 |
| 6-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.037 | 0.037 | - 6 |
| 7-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.037 | 0.018 | 0.028 | - 7 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |     |
| 8-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.028 | 0.034 | - 8 |
| 9-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.035 | - 9 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.029 | -10 |

**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 |  | -11 |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.012 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |  | -12 |
| 13- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |  | -13 |
| 14- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |  | -14 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0372413$

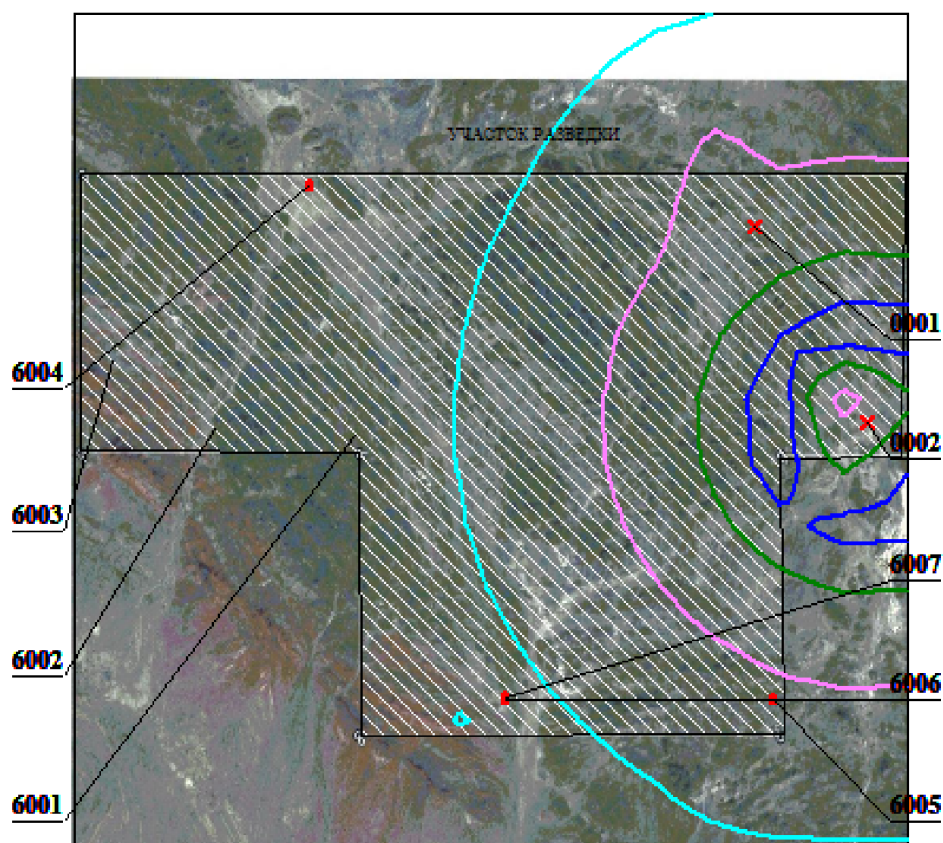
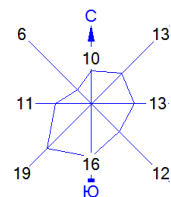
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 600.0$  м

( X-столбец 13, Y-строка 6)  $Y_m = 400.0$  м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

Город : 017 Карагандинская обл  
Объект : 0019 План разведки 2024год 2в Вар.№ 7  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
— Расч. прямоугольник N 01

0 47 141м.  
Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.0372413 ПДК достигается в точке  $x=600$   $y=400$   
При опасном направлении  $165^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 650 м, высота 650 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $14 \times 14$   
Расчёт на существующее положение.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01710Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТОП Геодезия"**

050061, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, ГОРНАЯ, дом № 552., 13.,  
БИН: 060640006497

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /  
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и  
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.  
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

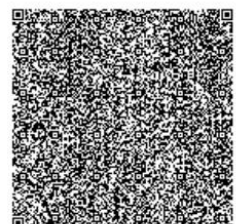
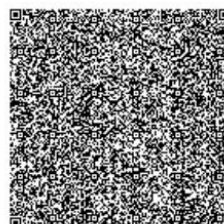
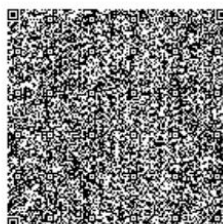
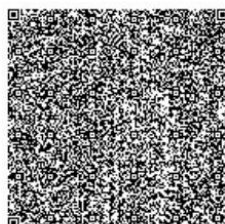
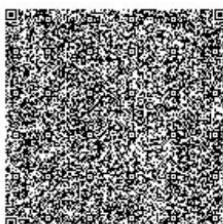
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

22.06.2024

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Commerce resources»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Commerce resources»**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Номер: KZ16VWF00174858  
Дата: 07.06.2024

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



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

100000, Караганды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47  
Тел / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2A  
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр. Бухар-Жырау, 47  
Тел/факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИНК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2A  
ГТУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Commerce  
Resources"

#### Заключение

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

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности  
Материалы поступили на рассмотрение: №KZ74RYS00621973 от 06.05.2024 г.

#### Общие сведения

ТОО «Commerce resources» предусматривается проведение разведки  
золотосодержащих руд в пределах листа L-43-45-(106-5г-16,17,18,19,20,22,23,24) L-43-45-  
(106-5в-20) на 9 блоках в Карагандинской области. Согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1  
к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК,  
разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы с перемещением  
почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов  
намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга  
воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Участок находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 100 км к  
востоку от г. Балхаш и в 27 км к северо-востоку от железнодорожной станции Акжайдак.  
Ближайшим к площади работ населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак,  
расположенная в 27 км на ветке Моинты-Актогай. Координаты угловых точек границ  
заявленной площади: 1- 46°52'0.00"N 76°14'0.00"E; 2- 46°52'0.00"N 76°20'00.00"E; 3-  
46°51'0.00"N 76°20'00.00"E; 4- 46°51'0.00" N 76°18'60.00"E; 5-46°50' 0.00"N 76°18'60.00"E;  
6-46°50'0.00"N 76°15'60.00"E; 7-46°51'0.00"N 76°15'60.00"E; 8-46°51'0.00"N 76°14'0.0; 9-  
46°52'0.00"N 76°14'0.00"E. Выбора места и возможностях выбора других мест не  
предполагается.

Проведение полного комплекса поисково-разведочных работ в пределах 9-ти  
блоков в Карагандинской области, Актогайском районе. Предусмотрен следующий  
комплекс геологоразведочных работ: 1. Полевые работы: - топогеодезические работы; -  
поисковые маршруты; - горные работы: проходка канав механизированным способом с  
зачисткой вручную; - буровые работы: бурение скважин пневмоударным методом (РС),  
бурение колонковых разведочных; - опробование; - геологическое сопровождение горных  
и буровых работ; - ликвидация горных выработок и рекультивация земель. 2. Обработка



проб. 3. Лабораторные(аналитические) работы и технологические исследования.  
4.Камеральные работы и составление геологических отчетов.Полевые работы по проекту предусматривается провести в течение 2024-2028 годов. Работы выполняются вахтовым методом. Буровые работы будут проводить специализированные подрядные организации.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Перед началом полевых работ будет выполнен сбор и анализ всех имеющихся геологических материалов по объектам работ, а также их систематизация для обоснования объемов и методики проведения проектируемых геологоразведочных работ. Поисковые маршруты планируется проводить с целью которых является изучение потенциально рудовмещающих стратиграфических и интрузивных подразделений, зон гидротермально измененных пород. Ревизия известных и изучение вновь выявленных рудных объектов. Изучение природы геофизических и геохимических аномалий, выявленных в исторический период. Объем поисковых маршрутов составит 30 п.км. Расстояние между маршрутными точками составит не более 200-500 м. Маршруты будут сопровождаться отбором штуфных проб (300 проб).С целью детального расчленения геологического разреза, выделения зон сульфидной минерализации, определение магнитных свойств интрузивных и вулканогенных образований, определение пространственного положения трасс скважин настоящим проектом предусматривается комплекс каротажных работ – 2000 п.м. скважин колонкового бурения, инклинометрия (ИК), гамма- каротаж (ГК), каротаж сопротивлений (КС) и магнитной восприимчивости (КМВ) скважин. Во всех проектируемых колонковых скважинах предлагается выполнить современный комплекс каротажа. Всего 20 скважин или 2000п.м. Работы будут проведены в 2025-2027годах.

Сроки выполнения работ: Начало работ: май 2024 г. Окончание: декабрь 2028 г. Постутилизация не проектируется.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Проведение полного комплекса поисково-разведочных работ в пределах 9-ти блоков в Карагандинской области, Актогайском районе. согласно Договора № 09-04/24 от 09 апреля 2024 года Площадь земельного участка, передаваемого в сервитут, на период геологоразведочных работ и добычи ТПИ составляет 3 700,0000 га.

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд также используется привозная бутилированная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 50 литровых бутылках хранится в специальном помещении. Техническое водоснабжение будет осуществляться согласно договора в объеме 251.1 м3. Планом разведки твердых полезных ископаемых геологоразведочные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК. Ближайшим водным источником является Балхаш на расстоянии больше 5 км. В качестве канализации на период строительства предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. По мере наполняемости вывозить спец. организацией на договорной основе. Забора воды из водных источников не предусматривается. Хоз.питьев.нужды–0,423 тыс.м3/год; 1,175 м3 в сутки.Техническое водоснабжение будет осуществляться согласно договора в объеме 251.1 м3. Объемов потребления воды хоз.питьев.нужды–0,423 тыс.м3/год; 1,175 м3 в сутки. Техническое водоснабжение будет осуществляться согласно договору в объеме 251.1 м3.

Право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом РК от 27.12.2017г. «О недрах и недропользовании» (лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 2440-EL от 06.02.2024).



Использование растительных ресурсов не предусмотрено, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Разведочные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

В процессе разведки образуются: 7 неорганизованных и 2 организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. За весь период работ образуются 19 загрязняющих веществ. Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на 2024 год составляет 1.713543312 т/год (1.731594842 т/год с учетом выбросов от передвижных источников). Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на 2025/2026 годы составляет 1.234683312 т/год (1.252734842 т/год с учетом выбросов от передвижных источников). Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы на 2027/2028 годы составляет 1.218583312 т/год (1.236634842 т/год с учетом выбросов от передвижных источников). 2024 г. азота оксид кл.оп.3; 0.134093346 г/с; 0.20072753 т/год, углерод (сажа) кл.оп.3 0.017445058 г/с; 0.046897452 т/год, бензин кл.оп.4; 0.000638 г/с; 0.00113 т/год, керосин кл.оп.0; 0.001112 г/с; 0.0007637 т/год, Алканы C12-19 кл.оп.4; 0.041805142 г/с; 0.187898752 т/год, азота диоксид кл.оп.2; 0.106351511 г/с; 0.4588632 т/год, сера диоксид кл.оп.3; 0.035222653 г/с; 0.1588152 т/год, сероводород кл.оп.2; 0.000000977 г/с; 0.00000475 т/год, углерод оксид кл.оп.4; 0.098374444 г/с; 0.581533 т/год, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния кл.оп.3; 1.52184 г/с; 0.08857 т/год, смесь углеводородов предельных C1-C5 кл.оп.0 0.0731; 0.00132 т/год, смесь углеводородов предельных C6-C10 кл.оп.0 0.027 г/с; 0.000488 т/год, пентилены кл.оп.4 0.0027 г/с; 0.00004875 т/год, бензол кл.оп.2; 0.002484 г/с; 0.00004485 т/год, диметилбензол кл.оп.3; 0.000313 г/с; 0.00000566 т/год, этилбензол кл.оп.3 0.0000648 г/с; 0.00000117 т/год, бенз/а/пирен кл.оп.1; 0.000000001 г/с; 0.000000528 т/год, Проп-2-ен-1-аль кл.2; 0.00411 г/с; 0.00444 т/год; метилбензол кл.оп.3; 0.002344 г/с; 0.0000423 т/год. 2025-2026 гг. азота оксид кл.оп.3; 0.134093346 г/с; 0.20072753 т/год, углерод (сажа) кл.оп.3 0.000325058 г/с; 0.028397452 т/год, бензин кл.оп.4 0.000638 г/с; 0.00113 т/год, керосин кл.оп.0; 0.001112 г/с; 0.0007637 т/год, Алканы C12-19 кл.оп.4; 0.000705142 г/с; 0.143498752 т/год, азота диоксид кл.оп.2; 0.003651511 г/с; 0.3478632 т/год, сера диоксид кл.оп.3; 0.000982653 г/с; 0.1218152 т/год, сероводород кл.оп.2 0.000000977 г/с; 0.00000475 т/год, углерод оксид кл.оп.4 0.012774444 г/с; 0.489133 т/год, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния кл.оп.3 ; 1.52184 г/с; 0.06165 т/год, смесь углеводородов предельных C1-C5 кл.оп.0 0.0731; 0.00132 т/год, смесь углеводородов предельных C6-C10 кл.оп.0 0.027 г/с; 0.000488 т/год, пентилены кл.оп.4 0.0027 г/с; 0.00004875 т/год, бензол кл.оп.2; 0.002484 г/с; 0.00004485 т/год, диметилбензол кл.оп.3; 0.000313 г/с; 0.00000566 т/год, этилбензол кл.оп.3 0.0000648 г/с; 0.00000117 т/год, бенз/а/пирен кл.оп.1; 0.000000001 г/с; 0.000000528 т/год, метилбензол кл.оп.3 0.002344 г/с; 0.0000423 т/год. 2027-2028 гг. азот оксид кл.оп.3; 0.000593346 г/с; 0.05652753 т/год, углерод (сажа) кл.оп.3 0.000325058 г/с; 0.028397452 т/год, бензин кл.оп.4; 0.000638 г/с; 0.00113 т/год, керосин кл.оп.0; 0.001112 г/с; 0.0007637 т/год, Алканы C12-19 кл.оп.4; 0.000705142 г/с; 0.143498752 т/год, азот диоксид кл.оп.2 0.003651511 г/с; 0.3478632 т/год, сера диоксид кл.оп.3; 0.000982653 г/с; 0.1218152 т/год, сероводород кл.оп.2; 0.000000977 г/с; 0.00000475 т/год, углерод оксид кл.оп.4; 0.012774444 г/с; 0.489133 т/год, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния кл.оп.3; 1.52184 г/с; 0.04555 т/год, смесь углеводородов предельных C1-C5 кл.оп.0; 0.0731; 0.00132 т/год, смесь углеводородов предельных C6-C10 кл.оп.0 0.027 г/с; 0.000488 т/год, пентилены кл.оп.4; 0.0027 г/с; 0.00004875 т/год, бензол кл.оп.2; 0.002484 г/с; 0.00004485 т/год, диметилбензол кл.оп.3; 0.000313 г/с; 0.00000566 т/год, этилбензол кл.оп.3; 0.0000648 г/с; 0.00000117 т/год,



бенз/а/пирен кл.оп.1; 0.000000001 г/с;0.000000528 т/год, метилбензол кл.оп.3 0.002344г/с;0.0000423 т/год.

Сбросов загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды не намечается.

Предполагаемый объем образования отходов на период разведки: за 2024-2028 гг. Твердые бытовые отходы (ТБО)- 3.525 т/год; Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов). Промасленная ветошь 0.0127 т/год будет образовываться в результате обслуживания техники и оборудования. Буровой шлам Буровой шлам образуется при бурении геологоразведочных скважин в объеме: 24.192 т.

Согласно пп.7.12. п.7 Раздела 2, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

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

Таким образом, необходимость проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель**

**Д. Исжанов**

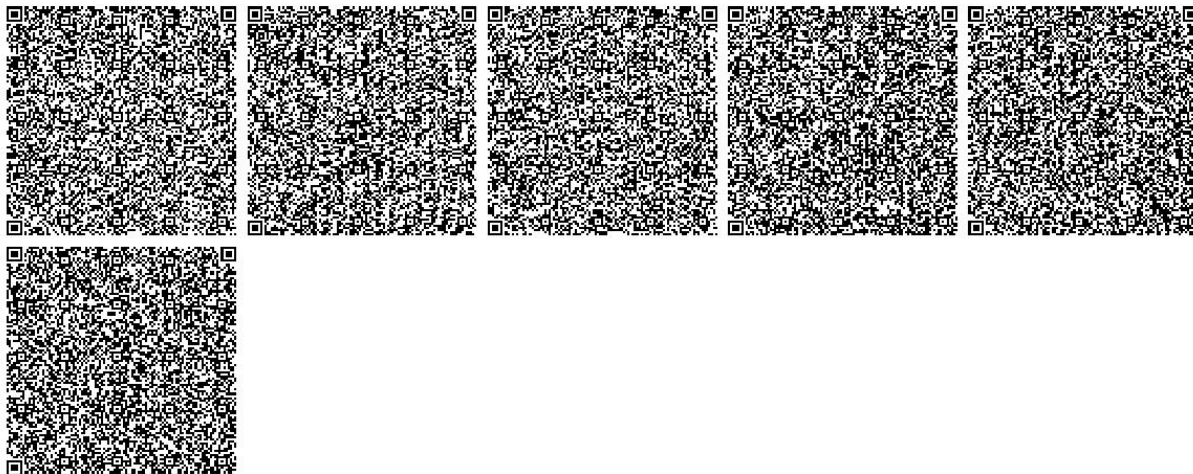
Исп.: Елешов Д.З.  
Тел.: 41-08-71



**ТОО «ТОП Геодезия»**  
**Государственная лицензия МЭ РК №01710Р от 26.11.2014 г.**

Руководитель департамента

Исжанов Дархан Ергалиевич



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

