

Заказчик: ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

«Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Директор института

Главный инженер проекта



С. В. Ким

В. Е. Харченко

Костанай, 2021г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Директор института
Главный инженер проекта



С. В. Ким

В. Е. Харченко

Содержание

Аннотация	5
Введение	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	7
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	7
1.2.1. Климат	7
1.2.2. Поверхностные и подземные воды	8
1.2.3. Геология и почвы	9
1.2.4. Животный и растительный мир	9
1.2.5. Социально-экономическая значимость	10
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий	10
1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ	11
1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по установке стоек дорожных знаков, светофоров и ограждений вызвать представителей заинтересованных организаций, сети которых проходят по территории строительства.	21
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ	29
1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	29
1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	29
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	29
1.8.1.1. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы	63
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	64
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта	69
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	69
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	73
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	73
1.8.2.2. Поверхностные и подземные воды	76
1.8.2.3. Охрана поверхностных вод	76
1.8.2.4. Охрана подземных вод	77
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	77
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	77
1.8.4.1. Шум и вибрация	77
1.8.4.2. Тепловое воздействие	78
1.8.4.3. Радиация	78
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	79
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	80
1.8.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений	82
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	82
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	82
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов	82
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	87
1.8.7.3. Программа управления отходами	87
1.8.7.4. Система управления отходами	88
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	88
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	90
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	90
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	90
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	94
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	95
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	95
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	95
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	95
8. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	96
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	97
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	97
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	97
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	97
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	98
16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	99

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.	99
Список используемой литературы	104
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	106
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НМУ ПО РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.	109
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ФОНОВАЯ СПРАВКА.	111
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ.....	113
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СОГЛАСОВАНИЕ БВИ.....	163
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПОСТАНОВЛЕНИЕ АКИМАТА.....	165
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ.....	169

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений рабочего проекта «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов».

Выполнение отчета о возможных воздействиях к РП «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», осуществляет ТОО ПИ «Костанайдорпроект», обладающее правом на выполнение работ в области охраны окружающей среды №01142Р от 10 декабря 2007г.

Заказчик проекта – ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду.

В проекте определены выбросы на период реконструкции объекта, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при реконструкции.

Категория объекта.

Согласно Приложению 1 разделу 2 к Экологическому Кодексу РК «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», относится к п.7., пп. 7.2. строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более.

В соответствии с этим, данный вид объекта относится к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Также согласно п.11, пп.2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1)соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;

2)соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;

3)проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;

4)наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;

5)наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;

6)наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;

7)в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8)наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня+ 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

В соответствии с п.4 ст.39 Экологического Кодекса Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - реконструкция дороги расположена в черте г. Караганда.

Координаты объекта:

Т.1. 49°47'17.34"С 73° 06'16.33"В;

Т.2. 49°47'57.48"С 73° 07'09.83"В.;

Т.3. 49°48'47.97"С 73° 8'14.57"В.

Данным проектом предусматривается реконструкция дороги расположенной в черте г. Караганда.

Улица Космонавтов и часть Панорамного переулка расположены в черте города Караганда Карагандинской области. Улица Космонавтов начинается от проспекта Бухар-Жырау и заканчивается примыканием к Панорамному переулку. Далее исследуемая дорога проходит по Панорамному переулку до улицы Гудермесской. Исследуемый участок улицы проходит по равнинной, слабопересечённой местности. Наблюдается плавный подъем от начала трассы к концу. Общий перепад высот на 3,9 км составил 20 м.

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

-Климат и качество атмосферного воздуха.

-Поверхностные и подземные воды.

-Геология и почвы.

-Животный и растительный мир.

-Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

-Историко-культурная значимость территорий.

-Социально-экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;

- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;

- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат.

Область: Карагандинская.

Климатический район со среднемесячной температурой января ниже минус 14°C, коротким световым годом, большой продолжительностью отопительного периода, низким средними температурами воздуха наиболее холодных пятидневок и суток, обуславливающими максимальную теплозащиту зданий и необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами и повышенной влажности.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится:

а) средняя месячная относительная влажность, %, за отопительный период - 74;

б) по средней скорости ветра, м/с, за зимний период - 3,3.

Температур воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью (0,98) - минус 37,6°C; обеспеченностью (0,92) - минус 34,7°.

Температур воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью (0,98) - минус 35,4°C; обеспеченностью (0,92) - минус 28,9°.

Нормативная глубина промерзания составляет 150 см.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке №27-03-10/1282 от 09.12.2021г., выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской области (Приложение 1), представлены в таблице 1.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 1.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	35.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град.С	-26.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	15.0
В	12.0
ЮВ	9.0
Ю	18.0
ЮЗ	27.0
З	9.0
СЗ	2.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	7.0

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 Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, 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 (Рис.2.1).

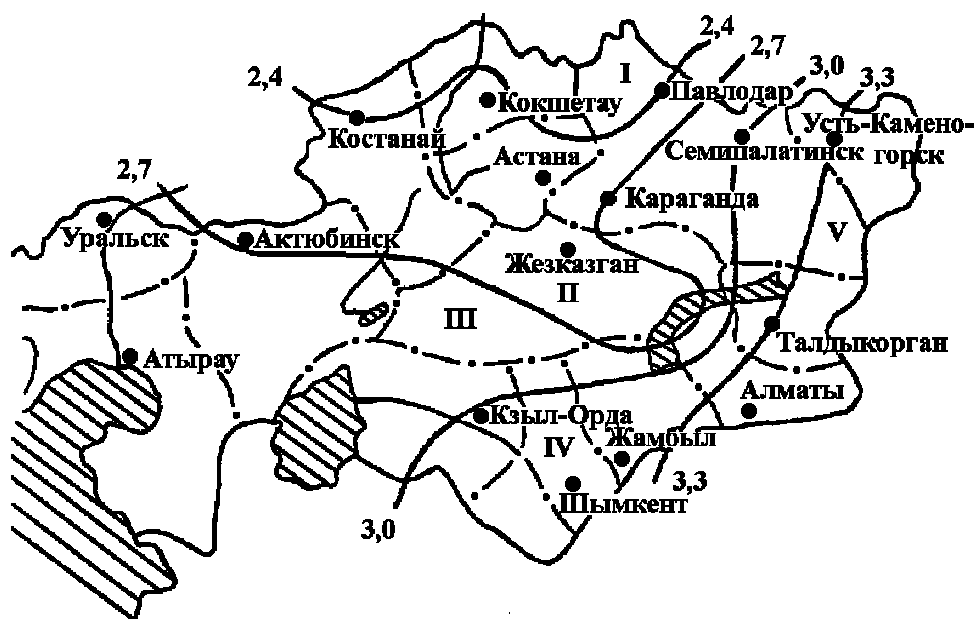


рисунок 1.1.

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды.

Поверхностные воды.

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато Бетпак-Дала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье.

Из наиболее значительных рек мелкосочной части описываемой территории следует отметить Ишим, Нуру, Черубай-Нуру, Сарысу, Кенгир, Токрау. Менее значительные по стоку и хозяйственному значению реки Чидерты, Жарлы, Каркаралинка, Ащису, Моинты, Жамши, Куланотпес, Тундык, Терсаккан, Жиланчик, Каргайлы, Миюр, Коксала, Коктал, Буланты, Коктас, Шошагай и многие другие.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Ближайший водный объект река Букпа. Бассейн реки Большая Букпа является частью бассейна р. Сокур.

Река Большая Букпа берет начало с небольших возвышенностей западнее шахты "Стахановская", протекает по территории г. Караганды и впадает в районе городских очистных сооружений в р. Сокур на 57 км от ее устья.

Подземные воды.

Подземные воды вскрыты на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

1.2.3. Геология и почвы.

В геологическом строении выделяются озерно-аллювиальные четвертичные отложения Q II-IV. Участок сложен преимущественно черно-бурыми и бурыми глинистыми грунтами: супесь песчанистая твердой консистенции, суглинок легкий и тяжелый полутвердой консистенции и на глубине отмечены грунты – песок мелкий маловлажный и глина легкая полутвердой консистенции. Подземные воды вскрыты на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

Территория района находится в пределах степной зоны. Почвы преимущественно **каштановые**, частично солонцеватые. Произрастают **ковыль**, **овсяница**, **полынь**. Почвы – полугидроморфные, мощность гумусового горизонта от 0,20 до 0,30м, содержащего от 12 до 16% торфа (растительных остатков). Большая мощность слоя почвы наблюдается в пониженных местах участка, образовавшаяся за счет сноса растительного слоя грунта паводковыми и дождевыми водами. Вдоль участка улицы местами присутствуют редкие заросли кустарника, деревьев.

1.2.4. Животный и растительный мир.

Растительный мир.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемерно-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

Животный мир.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюбки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк,

нередки корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

1.2.5. Социально-экономическая значимость.

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолеи Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент.

Реконструкция объекта, а в дальнейшем его эксплуатация – это обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

Также реализация проекта создаст временные рабочие места.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Так как объект находится в черте населенного пункта, археологические исследования не проводились.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Изменения окружающей среды останутся в текущем состоянии, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности было существующее и расположено в черте г.Караганды. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается изменений окружающей среды, роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4.ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ.

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.

Реконструкция дороги по ул. Космонавтов располагается на следующем земельном участке, согласно постановлению Акимата города Караганды:

-Постановление №16/77 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0.7071 га, для эксплуатации автомобильных дорог (Приложение 6).

1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Исходные данные для проектирования.

Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов» выполнена ТОО ПИ «Кустанайдорпроект» на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» 15 февраля 2020 года и дополнительного задания от 8 сентября 2020 г., с учетом требований архитектурно-планировочного задания.

Назначение реконструкции - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

Разработка рабочего проекта выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами на проектирование и строительство и с учетом требований пункта 1.1 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Заданием определены основные технико-экономические нормативы: протяженность, категория улицы, тип дорожной одежды на основных полосах проезжей части и тротуарах.

Согласно приказу МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» реконструируемый участок автодороги относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Характеристика условий строительства.

Природно-климатические условия.

Территория города Караганда Карагандинской области находится в центральной части **Казахского мелкосопочника**. Рельеф равнинно-мелкосопочный. Район участка в целом по характеру и степени увлажнения относится к I типу местности. Абсолютные отметки рельефа прослеживаются на высотах над уровнем моря от 501 до 503м.

Водоотвод на участке улицы не обеспечен.

Почвы и растительность.

Территория района находится в пределах степной зоны. Почвы преимущественно **каштановые**, частично солонцеватые. Произрастают **ковыль**, **овсяница**, **полынь**. Почвы – полугидроморфные, мощность гумусового горизонта от 0,20 до 0,30м, содержащего от 12 до 16% торфа (растительных остатков). Большая мощность слоя почвы наблюдается в пониженных местах участка, образовавшаяся за счет сноса растительного слоя грунта паводковыми и дождевыми водами. Вдоль участка улицы местами присутствуют редкие заросли кустарника, деревьев.

Климат района.

Участок относится к IV дорожно-климатической зоне и к климатическому подрайону IV Рис. А.1. приложения А, СП РК 2.04.01-2017.

Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017 .

Геоморфологические и геологические условия: Категория сложности – I (Приложение «Б» СП 11-105-97).

Сейсмичность – 5 баллов, Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (Рис. Приложения 3 и Таблица 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006).

По климатическим нагрузкам: весу снежного покрова – II, давлению ветра - II, толщине стенки гололеда – IV (Приложение 5, Карта 1, 3, 4 СНиП 2.01.07-85 и СП РК 2.04.01-2017).

Геологическое строение и гидрогеологические условия участка.

В геологическом строении выделяются озерно-аллювиальные четвертичные отложения Q II-IV. Участок сложен преимущественно черно-бурыми и бурыми глинистыми грунтами: супесь песчанистая твердой

консистенции, суглинок легкий и тяжелый полутвердой консистенции и на глубине отмечены грунты – песок мелкий маловлажный и глина легкая полутвердой консистенции.

Подземные воды вскрыты на втором участке на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой.

Современные физико-геологические процессы и явления.

Грунт – супесь песчанистая, суглинок легкий песчанистый являются основными инженерно-геологическими элементами грунтового основания участка.

К числу факторов, осложняющих условия реконструкции участка, относятся возможные проявления просадок земляного основания от прорыва местных коммуникаций.

Источники водоснабжения.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников водоснабжения г. Караганда.

Минерализация технической воды не превышает 1,0 г/л. Качество питьевой воды соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 г.

Привязка источников водоснабжения приведена в соответствующей ведомости.

Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

Инженерно-геологические условия.

Дорожная одежда

Дорожная одежда участка №1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская с ПК0+00 до ПК28+38 представлена покрытием из горячего асфальтобетона толщиной от 4 до 23 см, уложенным на основание из щебня фр(5–40) толщиной от 10 до 20 см. Общая средняя толщина дорожной одежды составляет 29 см.

На примыкании по ул. Вавилова дорожная одежда представлена горячим асфальтобетоном толщиной от 7 до 10 см уложенным на грунтощебень фр(0-20).

Участок №2 от ул. Штурманская до ул. Гудермеская от ПК0+00 до ПК11+29 представлен покрытием из горячего асфальтобетона толщиной от 4 до 13 см, уложенным на основание из щебня фр(5–40) толщиной от 13 до 20 см. Общая средняя толщина дорожной одежды составляет 25 см.

Асфальтобетон с покрытия существующей дорожной одежды не отвечает требованиям ГОСТ 9128-2013 по водонасыщению и водостойкости. После разборки асфальтобетон пригоден в составе ЩПС для устройства основания.

Щебень фр(5-40) с основания существующей дорожной одежды не отвечает ГОСТ 8267-93 по содержанию пылевидных частиц. Щебень после разборки пригоден в составе ЩПС для устройства основания.

Грунтощебень фр(0-20) по ГОСТ 25100-2011 содержит много пылевато-глинистых частиц и пригоден в качестве грунтового основания дорожной одежды.

Грунтовое основание.

На участке №1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская, с ПК0+00 по ПК28+37 существующее грунтовое основание представлено:

ИГЭ-1 с глубины выработок от 0,3 до 1,0 м – супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающая, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-2 с глубины выработок от 1,0 до 2,0 м – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-3 с глубины выработок от 2,0 до 5,0 м – песок мелкий, цвет желтый, непросадочный, маловлажный, не засолен.

Участок №1 примыкание ПК 4+81–ул. Вавилова, с ПК0+00 по ПК16+02 существующее грунтовое основание представлено:

ИГЭ-2 с глубины выработок от 0,3 до 2,3 м – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-3 с глубины выработок от 1,4 до 3,6 м – песок мелкий, цвет желтый, не просадочный, влажный, обводнен грунтовыми водами, не засолен.

ИГЭ-4 с глубины выработок от 3,6 до 5,0 м – глина легкая пылеватая от полу-твердой до туго-пластичной консистенции, цвет серобурый, средне набухающая, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-2а с глубины выработок от 3,6 до 5,0 м – суглинок легкий песчанистый от полу-твердой до туго-пластичной консистенции, цвет бурый, не набухающий, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

На участке №2 от ул. Штурманская до ул. Гудермеская, с ПК0+00 по ПК11+29 существующее грунтовое основание представлено:

ИГЭ-1 с глубины выработок от 0,3 до 1,0м – супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-2 с глубины выработок от 0,3 до 1,0м – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-4а с глубины выработок от 1,0 до 2,0м – суглинок тяжелый песчанистый тугопластичной консистенции с прослойками песка обводнен грунтовыми водами, цвет бурый, слабо набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное.

ИГЭ-4 с глубины выработок от 2,0 до 5,0м – глина легкая пылеватая твердой консистенции, цвет серобурый, средне набухающая, засоление среднее сульфатно-хлоридное.

По результатам лабораторных испытаний: определения физических свойств и стандартного уплотнения - грунты в рабочем слое грунтового основания требуют уплотнения, коэффициент абсолютного уплотнения – 0,92.

Тип местности по степени увлажнения – 1.

Характеристика грунтов по участкам с выделением их физических свойств и стандартного уплотнения приведены в соответствующих ведомостях.

Подземные воды вскрыты:

- на участке №1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская с ПК24+00 по ПК28+37 на глубине 2,4м;
- на примыкании участка №1 ПК4+81 (ул. Вавилова) грунтовые воды на глубине 1,0-3,0м;
- на участке №2 от ул. Штурманская до пер. Панорамный с ПК0+00 по ПК9+70 - на глубине 1,4-2,5м.

Дорожно-строительные материалы.

В проекте предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности. Подрядчику, выполняющему дорожно-строительные работы, необходимо соблюдать требования Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Для реконструкции участка улицы рекомендуется использовать следующие строительные материалы:

Фракционированный щебень, щебеночно-песчаные смеси, песок из отсеков дробления АО «Караганданеруд» для приготовления асфальтобетонной смеси и для устройства основания дорожной одежды.

Асфальтобетонная смесь – АБЗ ТОО «Агродор» г. Караганда для устройства покрытия дорожной одежды.

Песчано-гравийная смесь – ТОО «Нурнамыс-Строй».

Сборные железобетонные изделия – ТОО «Карагандастройконструкция», г. Караганда.

Дорожные знаки – ТОО «Карагандаавтотрансигнал».

Нефтяной битум - НПЗ г. Павлодар.

Подробно об источниках получения материалов, вид транспорта доставки, средняя дальность возки приведены в «Ведомости источников получения и способов транспортировки основных стройматериалов, изделий, полуфабрикатов».

Строительный мусор, разобранный бортовой камень, и пр. твердые бытовые отходы транспортируются на свалку ТБО, расположенной по ул. Староногородская 44/4 ТОО «Караганда-Ресайклинг» (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, ПТ и АД города Караганды» от 02.07.2020 года №5-4/734)

Краткая характеристика существующей улицы.

Улица Космонавтов и часть Панорамного переулка расположены в черте города Караганда Карагандинской области. Улица Космонавтов начинается от проспекта Бухар-Жырау и заканчивается примыканием к Панорамному переулку. Далее исследуемая дорога проходит по Панорамному переулку до улицы Гудермесской.

Исследуемый участок улицы проходит по равнинной, слабопересечённой местности. Наблюдается плавный подъем от начала трассы к концу. Общий перепад высот на 3,9 км составил 20 м.

Проектируемый участок дороги был разбит на две оси:

- 1) ПК0+00,00 - ПК28+38,01 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская (протяженность 2838,01 м);
- 2) ПК0+00,00 – ПК11+29,09 от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (протяженность 1129,09м).

Количество углов поворота по оси № 1 - 7 шт.

Минимальный радиус по оси № 1 – 50 м.

Максимальный радиус по оси № 1 - 20000 м.

Количество углов поворота по оси № 2 - 7 шт.

Минимальный радиус по оси № 2 – 25 м.

Максимальный радиус по оси № 2 - 500 м.

Исследуемый участок начинается с проспекта Бухар-Жырау и проходит по улице Космонавтов. С ПК0+00-ПК3+50 (ось №1) улица проходит между крупных торговых центров. Этим обусловлено наличие вдоль улицы обширных парковок, обстановка у дороги оживленная, наблюдаются дорожные пробки.

На ПК 3+67 (ось №1) оборудованы съезды на автозаправочную станцию.

С ПК7+00–ПК8+40 (ось №1) дорога поворачивает налево, затем направо, при этом раздваивается на две полосы, образуя островок. Видимость на этом участке ограничена.

Начиная с ПК10+25 (ось №1) улица проходит преимущественно мимо частного сектора. Встречаются небольшие магазины, СТО и т.д.

На ПК 12+15 (ось №1) оборудованы съезды на автозаправочную станцию.

На ПК16+85 (ось №1) расположен значимый для города транспортный узел-пересечение улицы Космонавтов и улицы Гоголя.

На ПК 28+05 (ось №1) к улице Космонавтов примыкает улица Штурманская.

От улицы Штурманская до улицы Гудермесская (ось №2) дорога проходит по частному сектору и заканчивается примыканием Панорамного переулка к улице Гудермесская.

Помимо указанных крупных пересечений, дорога имеет еще множество примыканий небольших улиц и проулков, что отражено в соответствующей ведомости.

Ширина асфальтобетонного покрытия с пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманской варьируется от 8 до 10м. На остальном протяжении - 5м.

Состояние покрытия неудовлетворительное: трещины, выбоины.

Местами улица обустроена тротуарами с разрывами для заезда в ворота частных домов. Тротуары преимущественно асфальтобетонные в поребрике. Состояние неудовлетворительное.

Вдоль улицы курсируют несколько маршрутов городского транспорта. Для остановки автобусов оборудованы карманы.

На ПК9+65 (ось №1) установлен металлический автобусный павильон. Автопавильон находится в неудовлетворительном состоянии.

В темное время суток дорога освещается, опоры освещения бетонные, состояние неудовлетворительное.

Улицу пересекает множество как воздушных, так и подземных коммуникаций. Все данные по ним занесены в ведомость пересекаемых коммуникаций.

Интенсивность движения

Согласно данным учета движения транспортных средств на участке улицы **от проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская** среднесуточная интенсивность движения составила в 2020 г. 11778 авт./сутки.

Расчет перспективной интенсивности движения выполнен с учетом ежегодного роста интенсивности движения 2%. Межремонтный срок службы – 12 лет для дорожных одежд нежесткого типа согласно т. 9 СП РК 3.01-101-2013*.

Учитывая, что в составе транспортного потока легковые автомобили составляют более 30%, произведен расчет приведения транспортных средств к легковому автомобилю.

Согласно СП РК 3.01-101-2013* (*таблица 5-1) дорога на данном участке магистральной улицы районного значения транспортно-пешеходной относится к дорогам общего пользования II технической категории.

На участке **от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета)** среднесуточная интенсивность движения составила в 2020 г. 1851 авт./сутки.

Расчет перспективной интенсивности движения выполнен с учетом ежегодного роста интенсивности движения 2%. Межремонтный срок службы – 15 лет для дорожных одежд нежесткого типа согласно т. 9 СП РК 3.01-101-2013*.

Учитывая, что в составе транспортного потока легковые автомобили составляют более 30%, произведен расчет приведения транспортных средств к легковому автомобилю.

Согласно СП РК 3.01-101-2013* (*таблица 5-1) данный участок улицы местного значения относится к дорогам общего пользования III технической категории.

Генеральный план объекта.

План улицы.

Технико-экономические показатели по генплану

от проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская		
Общая площадь улицы, м ²	63536,46	100 %
Площадь покрытия проезжей части, м ²	46136,36	72,61 %
Площадь тротуарного покрытия, м ²	14107	22,2 %
Площадь газона, м ²	3293,1	5,19 %
от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета)		
Общая площадь улицы, м ²	10382,1	100 %
Площадь покрытия проезжей части, м ²	8418,1	81,08 %
Площадь тротуарного покрытия, м ²	1669	16,08 %
Площадь газона, м ²	295	2,84 %

Проектные решения отображены в приложенных чертежах основного комплекта рабочих чертежей ГТ: разбивочный план, план организации рельефа, план покрытия, сводный план инженерных сетей и другие. На рабочих чертежах нанесены существующие и переустраиваемые инженерные сети.

Трасса улицы на местности закреплена реперами (см. инженерно-топографический отчет).

Общее направление трассы улицы – юго-восточное. Начало участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) соответствует ПК 0+00 и находится в створе бортового камня по пр. Бухар-Жырау. Конец участка №1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) соответствует ПК 28+38,01 с переходом в улицу Штурманская. Протяжённость проектируемого участка улицы № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) составляет 2838,01 м.

Рабочим проектом ширина проезжей части улицы участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) принята:

1. От проспекта Бухар-Жырау до ул. Высоковольная - 4 полосы по 3,5 м. Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 2,25 м, а так же технический тротуар шириной 0,8 м для обслуживающего персонала улицы.

2. От ул. Высоковольная до ул. Штурманская – 2 полосы по 4 м (согласно *таблицы 5-2 – СП РК 3.01-101-2013* Расчетные параметры улиц и дорог городов. Примечания – п.3). Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 2,25 м, технический тротуар шириной 0,8 м для обслуживающего персонала улицы, газон шириной от 1,0 до 3,5 м.

Рабочим проектом на участке № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) предусмотрено устройство 5 пересечений и 34 съездов: в улицы, объекты общеобразовательных учреждений, торгового и сервисного обслуживания населения.

Проектом предусмотрено устройство 4-х площадок для стоянки автотранспорта и 2-х площадок у магазина.

Начало участка № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета)) ПК 0+00 соответствует ПК27+75,3 участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская). В виду того, что основное направление транспортного потока ул. Космонавтов переходит в ул. Штурманская, началом границы подсчета объемов работ участка № 2 принят конец закругления ул. Штурманская, что соответствует ПК0+46,24 . Конец участка № 2 соответствует ПК 11+29,09 - место стыковки с кромкой проезжей части ул. Гудермесская. Протяжённость проектируемого участка улицы № 2 составляет 1129,09 м.

Ширина проезжей части улицы участка № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета)) – 2 полосы по 3,0 м. Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 1,0-1,5 м, устройство газона шириной 1 м с ПК0+00 до ПК5+20.

Рабочим проектом на участке № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль) предусмотрено устройство 5 съездов: в улицы, объекты сервиса, а так же устройство 3-х площадок для кратковременной стоянки автотранспорта.

Улица Космонавтов насыщена существующими подземными коммуникациями: водопровод, канализация, кабеля ЛЭП и связи, а также воздушные ЛЭП и связь. С учетом произведенных согласований строительной организации необходимо поставить в известность владельцев коммуникаций о начале строительных работ, вызвать их представителей на место в связи с тем, что переустройство коммуникаций производится в присутствии владельцев коммуникаций согласно выданных технических условий.

Основная часть улицы Космонавтов располагается в частном жилом секторе с большим количеством одноэтажных застроек. Согласно задания на проектирование (пункт 8), предусмотрены подъезды к индивидуальным жилым строениям из асфальтобетона, через понижение бортового камня.

Продольный профиль.

Проектирование продольного профиля выполнено в абсолютных отметках. Продольный профиль запроектирован прямыми и вертикальными кривыми по оси проезжей части. Руководящая отметка принята из расчёта выполнения минимальных объёмов строительных работ и с учетом обеспечения поверхностного водоотвода.

В местах перелома проектной линии в продольном профиле при алгебраической разности уклонов вписаны вертикальные кривые.

На участке улицы от пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская минимальный продольный уклон 1 ‰, максимальный - 14‰.

Минимальный радиус выпуклых вертикальных кривых принят 5084 м; вогнутых – 2000 м.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль минимальный продольный уклон 6 ‰, максимальный 14‰.

Минимальный радиус выпуклых вертикальных кривых принят 98093 м; вогнутых – 15982 м.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает плавное движение автомобильного транспорта с расчетными скоростями.

Поперечный профиль.

Участок улицы от пр. Бухар-Жырау до ул. Высоковольтная (с ПК0+00 до ПК 6+31,2).

Поперечный профиль улицы бордюрного типа с четырехполосной проезжей частью шириной полосы 3,5м. Поперечный уклон проезжей части принят - 20‰. Для организации пешеходного движения предусмотрено устройство двухсторонних, совмещённых с проезжей частью, тротуаров из тротуарной плитки.

От ул. Высоковольтная до ул. Штурманская (с ПК6+31,2 до ПК28+38,01) - поперечный профиль улицы бордюрного типа с двухполосной проезжей частью шириной полосы 4,0 м. Поперечный уклон проезжей части принят - 20‰. Плавный отгон от 4-х полос до двух выполнен на протяжении 30 м. На всем протяжении закруглений с ПК6+31,2 до ПК8+49,8 для выполнения левого поворота предусмотрена дополнительная полоса слева от оси шириной 3,5 м. С внутренней стороны закруглений выполнено уширение проезжей части.

Ширина пешеходной части тротуаров принята 2,25 м. Тротуарам придан односкатный поперечный профиль в сторону проезжей части уклоном - 15‰.

От съезда на ПК 5+09,2 с левой стороны до ул. Штурманская и с правой стороны от ул. Высоковольтная до ул. Штурманская, за исключением участков подходов к пересечению с ул. Гоголя, предусмотрен технический тротуар шириной 0,8 м, который совмещен с пешеходным тротуаром или же разделен газоном шириной от 1 м до 3 м.

Сопряжение проезжей части с пешеходным и техническим тротуарами выполнено с помощью гранитных бортовых камней ГП 1 с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м. Сопряжение пешеходной части тротуара и технического тротуара с внешней стороны и с газонами осуществлено при помощи бортового камня БР 100.20.8.

От ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета) поперечный профиль улицы бордюрного типа с двухполосной проезжей частью шириной полосы 3,0 м.

Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 1,0-1,5 м. С левой стороны с ПК0+00 до ПК5+22,4 тротуар от проезжей части отделен газоном шириной 1 м. На остальном протяжении совмещен с проезжей частью. С правой стороны от съезда на ПК5+36,3 до примыкания к пер. Панорамный ввиду стесненных условий тротуар не предусмотрен.

Для упорядочения и обеспечения безопасности движения пешеходов, в связи с расположением тротуаров непосредственно у проезжей части улицы, предусмотрена установка металлического перильного ограждения.

Поперечные разрезы даны на разбивочных планах улицы.

Строительные решения.

Подготовка территории строительства

Перед началом производства основных строительных работ необходимо выполнить ряд подготовительных работ:

- снятие ПСП;
- демонтаж существующих бортовых камней;
- работы по корчевке кустарника и деревьев;
- разборка существующей дорожной одежды;
- демонтаж существующих дорожных знаков;
- демонтаж малых архитектурных форм;
- переустройство инженерных коммуникаций;
- переустройство смотровых колодцев подземных инженерных коммуникаций с выводом верха люков на проектные отметки проезжей части, тротуаров, газонов.

Строительный мусор, разобранный бортовой камень, и пр. твердые бытовые отходы транспортируются на свалку ТБО, расположенной по ул. Староногородская 44/4 ТОО «Караганда-Ресайклинг» (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, ПТ и АД города Караганды» от 02.07.2020 года №5-4/734).

Земляное полотно и водоотвод.

Инженерно – геологическое обследование полосы трассы улицы произведено в достаточном объеме для проектирования.

На участке улицы от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская вскрыты грунты – супесь песчанистая, твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающая, засоление слабое сульфатно-хлоридное. Коэффициент фактического уплотнения 0,92. Коэффициент относительного уплотнения - 1,03.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль вскрыты грунты - супесь песчанистая твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно- хлоридное и суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, цвет черно-бурый, не набухающий, засоление слабое сульфатно-хлоридное. Коэффициент фактического уплотнения 0,92-0,93. Коэффициент относительного уплотнения - 1,03-1,02.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта с частичным использованием грунта срезки для засыпки пазух дорожного корыта вдоль бортовых камней. Лишний грунт транспортируется в места, указанные городскими службами. Также предусмотрено выполнить работы по доуплотнению естественного грунтового основания на глубину 0,3 м с доведением плотности до коэффициента 0,95.

Водоотвод в продольном отношении обеспечивается разработками вертикальной планировки проезжей части с отводом поверхностных вод на участки понижения в продольном профиле, а также путем устройства системы ливневой канализации.

Дорожная одежда.

От проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская расчёт конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части выполнен на расчётный модуль упругости $E_{тр}=280$ МПа.

Требуемый модуль упругости принят для расчётного автомобиля группы A_2 с учётом наличия в транспортном потоке расчётного автомобиля с нормативной статистической нагрузкой на одиночную ось 130 кН.

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

- Тип дорожной одежды – капитальный;
- Дорожно-климатическая зона – IV;
- Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1;
- Коэффициент прочности – 1,0;
- Коэффициент надежности – 0,95;

Расчетные характеристики материалов:

а) щебеночно-мастичный асфальтобетон ЦМА-20 с добавлением полимерной добавки на битуме БНД 70/100, $E_{упр.}$ - 3700 МПа, $E_{сдв.}$ - 840 МПа, $E_{изг.}$ - 5600 МПа, R_y - 2,8 МПа, ГОСТ 31015-2002;

б) горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б, марка I, битум марки БНД 70/100, $E_{упр.}$ - 3200 МПа, $E_{сдв.}$ - 550 МПа, $E_{изг.}$ - 4500 МПа, R_y - 2,8 МПа, СТ РК 1225-2013;

в) горячий высокопористый крупнозернистый асфальтобетон марка II, битум марки БНД 70/100, $E_{упр.}$ - 2000 МПа, $E_{сдв.}$ - 552 МПа, $E_{изг.}$ - 2100 МПа, R_y - 1,0 МПа, СТ РК 1225-2013;

г) горячий черный щебень в слоях основания, E – 600 МПа, СТ РК 1215-2003;

д) щебеночно-песчаная смесь С5, E – 250 МПа, ГОСТ 25607-2009;

е) щебеночно-гравийно-песчаная смесь, E – 130 МПа, ГОСТ 25607-2009.

- Расчетные характеристики грунта;

Супесь песчанистая $E=54,8$ МПа, ϕ - 36°, c - 0,014 МПа.

От ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль расчёт конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части выполнен на расчётный модуль упругости $E_{тр}=190$ МПа.

Требуемый модуль упругости принят для расчётного автомобиля группы A_1 .

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

- Тип дорожной одежды – облегченный;
- Дорожно-климатическая зона – IV;
- Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1;
- Коэффициент прочности – 0,90;
- Коэффициент надежности – 0,85;

Расчетные характеристики материалов:

а)) горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б, марка II, битум марки БНД 70/100, $E_{упр.}$ - 3200 МПа, $E_{сдв.}$ - 550 МПа, $E_{изг.}$ - 4500 МПа, R_y - 2,8 МПа, СТ РК 1225-2013;

б) горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марка II, битум марки БНД 70/100, $E_{упр.}$ - 2000 МПа, $E_{сдв.}$ - 552 МПа, $E_{изг.}$ - 2800 МПа, R_y - 1,6 МПа, СТ РК 1225-2013;

в) горячий черный щебень в слоях основания, E – 600 МПа, СТ РК 1215-2003;

г) щебеночно-песчаная смесь С5, E – 250 МПа, ГОСТ 25607-2009;

д) песчано - гравийная – смесь, E – 130 МПа, ГОСТ 23735-2014.

- Расчетные характеристики грунта;

Супесь песчанистая $E=57,1$ МПа, ϕ - 36°, c - 0,014 МПа.

Сопряжение проезжей части улицы с тротуарами на участке от **проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская** предусмотрено посредством установки гранитного бортового камня ГП 1, марка бетона В30, F 200. Бортовой камень устанавливается на бетонном основании $h=10$ см с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м.

Сопряжение проезжей части улицы с газонами и тротуарами на участке от **ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль** предусмотрено посредством установки бортового камня БР 100.30.15, марка бетона В30, F 200. Бортовой камень устанавливается на бетонном основании $h=10$ см с учетом возвышения верха над поверхностью проезжей части на 0,15 м.

Дорожная одежда на тротуарах принята с учетом требований ТП 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам», опыта эксплуатации и наличия местных дорожно-строительных материалов, следующей конструкции:

- подстилающий слой из ПГС ГОСТ 23735-2014, Н-10см;
- однослойное основание из фракционированного щебня СТ РК 1284-2004, h- 12 см;
- выравнивающий слой из мелкозернистого песка ГОСТ 8736-2014, h-10 см;
- покрытие из тротуарной плитки бетон В22,5 ГОСТ 17608-91, h-8 см.

На внешней стороне тротуаров устанавливается бетонный бортовой камень марки БР 100.20.8, марка бетона В22,5, F 200. При сопряжении тротуаров с проезжей частью и на пешеходных переходах предусмотрено устройство пандусов с понижением бортового камня по высоте до 0,05 м.

Рабочим проектом предусмотрена разборка старого асфальтобетонного покрытия фрезами

и щебеночного основания механизированным способом. Материал от разборки транспортируется на смесительную установку, расположенную на расстоянии 17 км, для приготовления ЩПС, используемой в основании дорожной одежды. На участке №1 асфальтобетон используется в составе ЩПС С5 (р/с. №1) – для устройства нижнего слоя основания дорожной одежды. Щебень от разборки используется в составе ЩГПС С10 (р/с. №3) - для устройства дополнительного слоя основания.

На участке №2 асфальтобетон и щебень от разборки используются в составе ЩПС С5 (р/с. №1-2) – для устройства слоя основания дорожной одежды.

При устройстве покрытий и оснований применен щебень из плотных горных пород по ГОСТ8267-93, отвечающий требованиям безопасности и качества, установленным данным стандартом. Щебень имеет следующие характеристики: марка прочности по дробимости 1200, марка по морозостойкости F100.

В щебеночно-мастичном асфальтобетоне согласно Р РК 218-93-2011 рекомендуется применение полимерной добавки «Butonal NS 198». Полимерная добавка «Butonal NS 198» служит для лучшего обволакивания щебня битумом, улучшения качества, долговечности ЩМА в процессе эксплуатации. Добавки вводятся непосредственно в асфальтосмеситель при приготовлении щебеночно-мастичного асфальтобетона.

Для лучшего сцепления между слоями предусмотрена подгрунтовка путем розлива по основанию из ЩПС - 0,7 л/м² битума, по покрытию - 0,3 л/м² битума.

Искусственные сооружения

Для обеспечения беспрепятственного прохождения ливневых и талых вод, а так же во избежание подтопления проезжей части участка улицы Космонавтов от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (Таттимбета) запроектированы водоотводные лотки.

Водоотводные лотки проложены с правой стороны вдоль проезжей части под тротуаром с

ПК 3+66,7 до ПК5+26,9. С ПК5+26,5 до ПК5+62,5 лотки проложены под проезжей частью. С ПК 5+62,5 до ПК5+78,1 – с левой стороны по лугу. Общее протяжение лотков 215,25 м. Водоотводные лотки применены закрытого типа, т.к. проходят под проезжей частью, тротуаром и индивидуальными съездами к жилым домам.

На входе лотка и выходе из него устраивается монолитное укрепление бетоном кл. В15, F300, W6 толщиной 80 мм на щебеночной подушке толщиной 100 мм, предназначенное для предотвращения размыва грунта.

Лотки и плиты перекрытия изготавливаются по серии 3.006.1-8 длиной 3,0 и 0,75 метра, марка бетона по морозостойкости принята F300, марка бетона по водонепроницаемости принята W6.

Монтаж лотков выполнен на щебеночную подготовку, пропитанную до полного насыщения битумом толщиной 100 мм.

Наружные поверхности лотков и плит перекрытий, соприкасающихся с грунтом, необходимо обмазать горячим битумом за 2 раза по обработанной битумным праймером поверхности.

Внутренняя поверхность лотков и плит в целях дополнительной влагозащиты обрабатывается пенетроном за 2 раза.

Обратная засыпка производится одновременно с обеих сторон грунтом, слоями по 20 - 30 см с тщательным трамбованием.

Узлы примыкания лотков и плит перекрытия запроектированы согласно серии 3.006.1-8.0-1-13.

Пересечения и примыкания.

Рабочим проектом на участке 1 от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская предусмотрено устройство 5-ти пересечений и 34-х съездов: в улицы, объекты общеобразовательных учреждений, торгового и сервисного обслуживания населения.

Длина съездов принята по ситуации: по радиусу закругления или до стыковки с существующим покрытием.

Ширина проезжей части пересечений съездов принята с учетом существующих.

Наименьший радиус закруглений по кромке проезжей части принят 6,0 м. На пересечениях с пр. Бухар-Жырау и ул. Гоголя - от 12 до 35 м.

На пересечениях ул. Космонавтов с пр. Бухар-Жырау и ул. Гоголя предусмотрены дополнительные полосы для поворота направо.

Дорожная одежда на съездах принята аналогичной конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части с устройством гранитного бортового камня ГП 1.

По согласованию с Управлением Полиции г. Караганды и Заказчиком существующий съезд на улицу Высоковольная на ПК 7+04 вправо закрывается. На его месте предусматривается площадка для кратковременной стоянки автомобилей. С целью обеспечения проезда по ул. Высоковольной производится реконструкция участка улицы, соединяющего участок до съезда и после. Ширина реконструируемого участка 6 м, протяжение – 38,2 м. Слева проезжая часть совмещена с пешеходным тротуаром посредством бортового камня ГП 1. С правой стороны проезжая часть безбордюрного профиля. Дорожная одежда на участке облегченного типа:

- подстилающий слой из ЩГПС ГОСТ 25607-2009, h-15 см;
- однослойное основание из ЩПС С5 ГОСТ 25607-2009, h- 15 см;
- нижний слой покрытия из горячего пористого к/з асфальтобетона на битуме БНД 70/100 М- II , СТ РК 1225-2013, Н-6 см;
- верхний слой покрытия из горячего плотного м/з асфальтобетона на битуме БНД 70/100 тип Б, М-II, СТ РК 1225-2013, Н-5 см

Рабочим проектом на участке № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета) предусмотрено устройство 5 съездов: в улицы, объекты сервиса.

Наименьший радиус закруглений по кромке проезжей части принят 5,0. В конце участка на примыкании к ул. Гудермесской радиус от 8 до 12 м.

Дорожная одежда на съездах принята аналогичной конструкции дорожной одежды на основных полосах проезжей части с устройством бортового камня БР 100.30.18.

Въезды во дворы индивидуальных жилых домов предусмотрены через проектируемые тротуары путем понижения бортового камня до 0,05 м на границе проезжей части с тротуаром.

Дорожная одежда на индивидуальных съездах следующая:

- подстилающий слой из ПГС ГОСТ 23735-2014, Н-10см
- однослойное основание из ЩПС С5 ГОСТ 25607-2009, h- 15 см;
- покрытия из горячего плотного м/з асфальтобетона на битуме БНД 70/100 тип Б, М-II, СТ РК 1225-2013, Н-5 см.

Параметры съездов и объемы работ приведены в ведомости в томе 2 «Общая пояснительная записка».

Дорожная служба

Содержанием, ремонтом и эксплуатацией дорожной части на проектируемой улице в настоящее время занимается коммунальная служба г. Караганды. Предприятие оснащено дорожной и автотранспортной техникой, комплексом административно-бытовых корпусов, производственной базой по ремонту и техническому обслуживанию дорожной и автотранспортной техники, складами. Рабочим проектом строительство дополнительных подразделений дорожной службы не предусматривается.

Автотранспортная служба

Автобусные остановки

На улице Космонавтов от проспекта Бухар-Жырау до ул. Штурманская запроектировано 8 автобусных остановок. В состав автобусной остановки входит: остановочная и посадочная площадка. Посадочная площадка автобусной остановки приподнята на 0,2 м над поверхностью остановочной площадки и отделена от них бордюром. На автобусных остановках предусмотрены урны и автопавильоны.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке выполнена по типу главной улицы, на посадочной площадке тротуарного типа:

- подстилающий слой из ПГС ГОСТ 23735-2014, Н-10см
- однослойное основание из фракционированного щебня СТ РК 1284-2004, h- 12 см;
- выравнивающий слой из мелкозернистого песка ГОСТ 8736-2014, h-10 см;
- покрытие из тротуарной плитки бетон В22,5 ГОСТ 17608-91, h-8 см.

Площадки для кратковременной стоянки автотранспорта.

Для обслуживания участников движения на участке улицы от пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская рабочим проектом предусмотрено устройство 4 площадок для кратковременной стоянки автотранспорта – 3 слева, 1 справа.

Площадки запроектированы различной вместимости, в зависимости от значимости находящихся рядом объектов, плановой возможности, а также ориентировочного количества одновременной парковки автотранспорта.

Сопряжение стоянок с тротуарами выполнено с помощью дорожного гранитного бортового камня ГП1 с учетом возвышения верха над поверхностью покрытия стоянки на 0,15 м.

У магазинов на месте существующих парковок на ПК 8+81,6 - ПК8+94,8 и ПК13+37,2-ПК13+60,5 с правой стороны предусмотрены 2 площадки в границах внешней стороны тротуара.

Въезд на площадки с проезжей части осуществляется через понижение бортового камня.

Дорожная одежда на площадках для стоянки автотранспорта принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части улицы (тип 1), на площадках у магазина – по типу дорожной одежды на индивидуальных съездах.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль предусмотрено устройство 3-х площадок для кратковременной стоянки автотранспорта, 2 стоянки на 2 и одна стоянка на 3 парковочных места.

Сопряжение стоянок с тротуарами выполнено с помощью бортового камня БР100.30.15 с учетом возвышения верха над поверхностью покрытия стоянки на 0,15 м.

Дорожная одежда на площадках принята по типу дорожной одежды на основных полосах проезжей части улицы (тип 2).

Вертикальная планировка площадок решена посредством придания поперечного уклона в сторону проезжей части 15‰ с учетом дальнейшего отвода поверхностных вод в продольном направлении согласно запроектированного продольного профиля и вертикальной планировки.

Озеленение

ТОО ПИ «Кустанайдопроект» совместно с представителями Заказчика проведено обследование зелёных насаждений по улице Космонавтов.

В зоне проектируемого участка от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская в пределах красной линии установлено деревьев в количестве 94 шт., 222 м² кустарника, пней 1 шт.

Проектом предусмотрен снос всех зеленых насаждений, попадающих в зону строительства, из них:

- тополь, клен, карагач, d до 16 – 41 шт.;
- клен, тополь d до 20 – 22 шт.;
- тополь d до 24 – 10 шт.;
- карагач, тополь d до 28 – 4 шт.;
- тополь, клен, карагач d до 32 и более – 17 шт.;
- кустарник – 222 м²;
- пней 1 шт.

В зоне проектируемого участка от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета) в пределах красной линии установлено деревьев породы клен в количестве 67 шт., из них сносу подлежат:

- d до 16 – 16 шт.
- d до 20 – 11 шт.
- d до 24 – 7 шт.
- d до 28 – 3 шт.
- d до 32 и более – 30 шт.

В виду отсутствия мест, пригодных для высадки на данной улице, посадка новых саженцев - тополя пирамидального в количестве 805 шт., будет осуществлена силами специализированного предприятия в местах, указанных городскими службами.

Организация, осуществляющая посадку деревьев, должна обеспечить уход до полной приживаемости саженцев.

Рабочим проектом предусмотрено устройство газона на участке №1 в количестве 3293,1 м², на участке №2 - 295 м² с засевом травой. (Подробнее см. том 5 «ОВОС»).

Обустройство и обстановка пути

Дорожные знаки

В соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» предусматривается установка дорожных знаков.

Для дорожных знаков принят типоразмер 2 по ГОСТ 32945-2014.

Световозвращающие пленки на дорожных знаках приняты класса I б и II б.

Знаки 1.31.3 «Направление поворота» и 5.16.1, 5.16.2 «Пешеходный переход» изготавливаются из световозвращающей пленки класса II б, остальные знаки - класса I б.

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках, на рамных опорах РМГ 4 и на консолях светофоров типа Т.7. Размер щитка знаков, марку и количество стоек см. в ведомости проектируемых дорожных знаков. В той же ведомости указаны знаки, устанавливаемые над проезжей частью на рамных опорах РМГ 4 и на консолях светофоров типа Т.7.

Знаки устанавливаются на фундаментах по ТК серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстояние от кромки проезжей части до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2,0 м, а до края информационно-указательных знаков 5.21.2 – от 0,5 до 5,0 м.

Надписи на информационно-указательных знаках по основной информации производятся на государственном (латиница) и русском языках.

Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия на краю проезжей части должно составлять:

- от 2,0 до 4,0 м – в населенных пунктах;
- от 5,0 до 10,0 м – при размещении над проезжей частью.

Дорожные знаки 5.16.1 и 5.16.2 приняты трех типоразмеров. На регулируемых пешеходных переходах устанавливаются знаки размером 600х600, на нерегулируемых переходах на консолях светофора типа Т.7 с применением АПП (активные пешеходные переходы) над проезжей частью размером 700х700, а сбоку от проезжей части размером 900х900 включая окантовку желто-оранжевого цвета.

Схема установки дорожных знаков и их местоположение отражены на чертежах и в ведомости установки дорожных знаков.

Дорожные знаки, устанавливаемые для информации водителей о зонах производства строительных работ на улице, должны быть изготовлены и установлены с применением световозвращающей пленки III класса.

Схема организации движения согласована с Управлением полиции г. Караганды.

ВНИМАНИЕ! Перед началом работ по установке стоек дорожных знаков, светофоров и ограждений вызвать представителей заинтересованных организаций, сети которых проходят по территории строительства.

Разметка проезжей части.

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется краской с насыпкой по ней стеклянных светоотражающих микрошариков.

На участке улицы от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская ширина линий разметки 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 – 15 см. Ширина линий разметки 1.8 – 20 см.

На участке от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль ширина линий разметки 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 – 12 см.

Вертикальная разметка выполняется эмалью белого и черного цвета.

Ведомость разметки проезжей части прилагается.

Шумовые полосы

Шумовые полосы из термопластика предусмотрены перед пешеходным переходом к учебно-воспитательному учреждению (пересечение ул. Космонавтов с пер. Коперника).

Предусмотрено по 4 полосы с каждой стороны перехода с расстоянием между полосами 5-15-20 м. Согласно СТ РК 1412-2017 и ГОСТ 33151 каждый блок ШМ состоит из пяти элементов шириной 0,10 м и промежутками шириной 0,10 м. Разрешенная скорость на участках с шумовыми полосами - 40 км/ч.

Для информирования водителей предусмотрены знаки «Искусственная неровность» (1.16.13) и «Ограничение максимальной скорости» (3.24).

Защитные дорожные сооружения

Для упорядочения и обеспечения безопасности движения пешеходов при расположении тротуаров непосредственно у проезжей части улицы рабочим проектом предусмотрена установка металлического перильного ограждения. Так же ограждение предусмотрено у наземных пешеходных переходов со светофорным регулированием на протяжении не менее 50 м в каждую сторону.

Светофорные объекты

Транспортные светофоры расположены на рамных опорах РМГ4 и устанавливаются совместно со знаками 5.21.2 «Указатель направлений».

Пешеходные светофоры расположены на стойках в соответствии с СТ РК 1412-2017.

Транспортные светофоры типа Т.7 с АПП (активные пешеходные переходы) применяются для обозначения нерегулируемых пешеходных переходов и устанавливаются на консолях совместно со знаками 5.16.1 и 5.16.2 «Пешеходный переход».

Высота установки светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части составляет:

- транспортные светофоры расположены над проезжей частью не менее 5 м;
- пешеходные светофоры не менее 2 м.

Расстояние от края проезжей части до светофора, установленного сбоку от проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2,0 м.

Для регулирования транспортных и пешеходных потоков предусматриваются светофоры с табло обратного отсчета времени.

На пересечении ул. Космонавтов с пер. Коперника устанавливаются светофоры с кнопкой вызова.

Переустройство существующих коммуникаций

Электроснабжение.

Проект переустройства КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ, ВЛ-0,4кВ объекта "Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов" выполнен на основании технических условий №24-5604, выданных ТОО "Караганды Жарык" от 20.12.2020г., переустройство КЛ-6кВ - на основании технических условий №06-1458, выданных ТОО "Городское коммунальное хозяйство города Караганды" от 01.06.2020 г.

В местах пересечений с проездами, с подземными коммуникациями кабельные линии уложены в футляры - полиэтиленовая труба ПНД Ф110мм. В местах пересечения с реконструируемой автодорогой - в ж/б лотках с ж/б крышками.

В остальных местах кабельные линии КЛ-10кВ и КЛ-6кВ уложены в траншеи и защищены кирпичом, согласно т.п. А5-92.

Траншеи выполнены глубиной 0,7 м, а под автомобильной дорогой – 1,0 м.

Так же предусмотрен перенос существующих опор ВЛ, попадающих под проектируемую автодорогу. Согласно выданных ТУ предусмотрен демонтаж ж/б опор.

Так же предусмотрено переустройство ВЛИ-0,4 кВ для питания электроэнергией в жилом массиве. Переустройство выполнено частично по проектируемым опорам освещения, частично по вновь устраиваемым ж/б опорам. Переустройство ВЛИ-0,4 кВ выполнено проводом СИП-4-4х95мм².

Наружное электроосвещение

Проект освещения объекта "Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов" выполнен на основании технических условий №08-1522, выданных ТОО "Караганды Жарык" от 28.08.2020г.

Общая расчетная мощность составляет 22,74кВт.

Источниками электроснабжения служат существующие опоры ВЛ-0,4кВ.

Управление уличным освещением производится от шкафов ШУО -3/15. Шкафы ШУО необходимо установить возле опор на металлических стойках, на высоте 1,5м.

Учёт расхода электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком прямого включения типа "ОРМАН TX P PLC IP П RS CO-3711".

Подключение интерфейса счетчика RS - 485 (CAN) на устройство сбора и передачи данных (УСПД) ARIS MT500 с использованием кабеля для интерфейса UNITRONIC LiYCY (TP) 2X2X0,5.

Предусмотреть и произвести пуско-наладочные работы для обеспечения передачи данных на сервер сбора данных ТОО «Караганды Жарык». Предусмотреть оборудование по подавлению внешних сигналов во избежание помех при передаче данных по силовым линиям, по необходимости.

Уличное освещение выполнено для магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходной. Освещенность принята 15Лк по СП РК 2.04-104-2012 (Естественное и искусственное освещение).

Схема расположения светильников принята двухрядная и однорядная с установкой светильников на проектируемые опоры типа СГКФ 8-3 70/158-Б- 154шт и СГКФ 6-3 70/136-А-23шт.

Приняты светильники марки "ДКУ LED 02-120W" мощностью 120Вт в количестве-45шт., "ДКУ LED 02-100W" мощностью 100Вт в количестве-109шт., BNL 210W STREET-23шт., BNL 80W STREET - 23шт.

Подключение светильников выполнить проводом марки АВВГ-3х2,5мм². Заземление осветительной арматуры производится путем присоединения к нулевому проводу. Заземлители на 1 опору: вертикальный одиночный стержневой L=5м из стали Ф16 мм по ГОСТ 2590-88 присоединить к металлической опоре.

Так же в проекте предусмотрено подключение сигнального освещения над пешеходной зоной, питание 220В, запитанное от опор уличного освещения.

В местах пересечений с дорогой, с подземными коммуникациями все кабельные линии уложить в футляры - полиэтиленовая труба ПНД Ф110мм.

Наружные системы связи.

Проект переустройства телефонной кабельной канализации выполнен на основании технических условий №5-113-20Л, выданных ЦРДТ филиал АО "Казахтелеком" от 28.08.2020 г. и технических условий №02-1471-8/2020, выданных филиалом АО "Казахтелеком" от 06.08.2020 г.

Согласно техническим условиям телефонную канализацию следует укрепить.

В местах пересечений с дорогой, с подземными коммуникациями кабельные линии уложены в ж/б лотках с ж/б крышками.

Проектом предусмотрен перенос существующих деревянных опор связи, попадающих под проектируемую автодорогу. Так же предусмотрена замена существующих опор связи на опоры

L =9,5 м.

(Более подробно см. Том 8. Наружные системы связи).

Светофорные объекты.

Электроснабжение светофорного объекта выполнено согласно технических условий №5-4/161, выданных ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 25.02.2021 г.

Проектом предусмотрено строительство светофорных объектов на пересечении проспекта ул. Космонавтов – просп. Бухар-Жырау, ул. Космонавтов - ул. Гоголя, ул. Космонавтов – пер. Коперника.

Управление светофорных объектов осуществляется с помощью дорожных контролеров КДУ-3.3Н.

Подключение щитов управления светофорным объектом выполнено согласно техническим условиям.

Учет электроэнергии предусматривается однофазным счетчиком прямого включения ОРМАН TX PLC IP CO-Э 711 220V 10(60)A.

Для регулирования транспортных и пешеходных потоков предусматриваются светофоры с таблом обратного отсчета времени.

Для усиления визуального восприятия водителями перед нерегулируемыми пешеходными переходами в темное время суток предусматривается установка системы «Активного пешеходного перехода (АПП)». Электроснабжение контролеров АПП – от линии освещения.

Включение АПП осуществляется от кнопки ТВП.

Подключение светофоров производится с помощью кабелей с медными жилами, проложенных в кабельной канализации. Кабельная канализация выполнена из полиэтиленовых труб с условным диаметром 63 мм. В местах ответвления сети предусмотрена установка смотровых колодцев типа КСС-1. Глубина прокладки кабельной канализации производится под дорогами – на глубине 1,0 м, в остальных случаях – на глубине не менее 0,7 м.

Так же проектом предусмотрен монтаж контура повторного заземления для щитов управления светофорным объектом.

(Более подробно см. Том 9. Светофорный объект).

Наружное водоснабжение и канализация.

Ливневая канализация

От ул. Гоголя до ул. Штурманская произведена реконструкция существующей ливневой канализацией d-800 мм на новую d-1000 мм с устройством дождеприемных колодцев с точкой подключения на ул. Гоголя.

Проект наружных сетей ливневой канализации выполнен в соответствии:

- с техническими условиями №09-02/1153 от 04.06.2020 г., выданными ТОО "Караганды Су";

- с техническими условиями №5-4/1217 от 05.11.2020г. выданными ГУ "Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды";

Проектом предусмотрена реконструкция ливневой канализации с увеличением диаметра коллектора до Ø1000 на участке ул. Космонавтов от пересечения с ул. Штурманская до пересечения с ул. Гоголя. Сброс ливневых стоков на данном участке предусмотрен в существующий колодец по ул. Гоголя. Диаметр существующего ливневого коллектора по ул. Гоголя Ø1000.

Проектом так же предусмотрена ливневая канализация ул. Космонавтов от пересечения с ул. Гоголя до ул. Вавилова и далее по ул. Вавилова до ул. Балхашская с переходом до местоположения существующей двухочковой ж/б трубы Ø500 в границах улиц Четская - Рахимова (в районе средней школы № 59) и далее по существующей трассе ж/б труб Ø500 через территорию с/х №59 выпуск в р. Букпа. Предусмотрен демонтаж ж/б труб Ø500. Перед сбросом ливневых стоков в р. Букпа предусмотрена установка локальных очистных сооружений (ЛОС) полной заводской комплектности (ком. предложение исх. №69 от 22.01.2021г.) на пересечении ул. Нерчинская с ул. Вавилова. ЛОС изготовлено из двух корпусов производительностью 70л/с, а именно модифицированного песко-масло-бензо-отделителя ПОЛИПЛАСТИК ПЕО-М/МБО2800 SN4-10750-70 и сорбционного фильтра ПОЛИПЛАСТИК СОФ 2800 SN4-9760-70 ТУ 22.29.29-040-73011750-2017 в количестве 2 шт. Все очистные агрегаты соответствуют высоким экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям. Степень очистки после пескоотделителя с масло-бензоотделителем: по нефтепродуктам - 0,3 мг/л, по взвешенным веществам - 20 мг/л. Вентиляционные трубы ЛОС выведены с проезжей части.

Степень очистки ЛОС соответствует нормам сброса в водные объекты I и II категорий водопользования или на рельеф.

Для учета сброса ливневых стоков в водоем на выходе из ЛОС в колодцах установлены счетчики (расходомеры) турбинные СТБХ ДГ Ду200 с дистанционной передачей данных.

Проектируемая сеть ливневой канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб ВЧШГ-Т-200 по ТУ 1461-063-90910065-2013, из двухслойных гофрированных труб DN/OD 200 SN8, DN/OD 315 SN8, DN/ID 400 SN8, DN/ID 500 SN8, DN/OD 600 SN8, DN/ID 1000 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011, а также ж/б труб Т 80.25-2 по ГОСТ 6482-2011. Соединение трубопроводов - раструбное.

Протяженность трубопровода:

ВЧШГ-Т-200 - 536,30м;

DN/OD 200 - 17,00м;

DN/OD 315 - 188,50м;
DN/ID 400 - 20,00м;
DN/ID 500 - 940,50м;
DN/OD 600 - 1646,60м;
DN/ID 1000 - 1120,70м.
Т 80.25-2 - 135,50м.

Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Колодцы выполнены по ТПР 902-09-46.88 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1.

Водоснабжение и канализация.

Проектом предусматривается защита существующих сетей водоснабжения и канализации с устройством футляров под проезжей частью при их поперечном пересечении. Замена трубопроводов предусмотрена согласно ТУ ТОО «Караганды Су» № 09-02/1153 от 4.06.2020 г: водоснабжения - □300, □200 и □150, канализации - реконструкция трубопроводов в местах пересечения по ул. Космонавтов. Футляры приняты стальные электросварные □426х8,0, □530х8,0, □630х8,0, □720х8,0, □820х8,0 и □1020х8,0 по ГОСТ 10704-91. Способ укладки открытый.

Футляры в земле покрыть изоляцией "усиленного" типа по ГОСТ 9.602-2016. Нанесение покрытия "трассовое". Проектом предусмотрено ленточное полимерно-битумное покрытие стальной трубы (конструкция 5):

- грунтовка битумная (Праймер НК-50);
- лента полимерно-битумная толщиной (Пленка Полилен 40-ЛИ-63) не менее 2.0мм (в два слоя);
- обертка защитная полимерная с липким слоем (Обертка Полилен 40-ОБ-63) толщиной не менее 0,6мм.

Толщина защитного слоя - 4,6мм.

Реконструируемые сети водоснабжения предусмотрены из труб ПЭ100 SDR 17-□225х13,4, ПЭ100 SDR 17-□315х18,7 и ПЭ100 SDR 17-□800х47,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 (с изм.), канализации - из двухслойных гофрированных труб DN/ID 300 SN8, DN/ID 400 SN8, DN/ID 500 SN8, DN/OD 500 SN8, DN/OD 800 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 (соединение - раструбное).

Протяженность трубопровода:

ПЭ100 SDR 17-□225х13,4 - 26,0м;
ПЭ100 SDR 17-□315х18,7 - 128,20м;
ПЭ100 SDR 17-□800х47,4 - 119,0м;
DN/ID 300 - 316,10м;
DN/ID 400 - 66,0м;
DN/ID 500 - 51,0м;
DN/OD 500 - 28,0м;
DN/OD 800 - 67,0м.

Реконструкция существующих колодцев не предусматривается.

Монтаж системы.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопровода и канализации выполнять в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Строительство осуществлять, соблюдая правила СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Земляные работы выполнять согласно СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе.

При укладке трубопровода под проектируемой проезжей частью дороги предусмотреть обратную засыпку траншеи песком на всю глубину траншеи с проливкой воды и послойным уплотнением.

Установку ЛОС произвести по техническим рекомендациям поставщиков оборудования.

Укладку чугунного трубопровода ливневой канализации предусмотреть на естественное основание.

Укладка напорного трубопровода предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2011 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" на постель из песка толщиной 10 см. Если трубопровод находится не под дорогой, то предусматривается засыпка защитного слоя мягким местным грунтом толщиной 30 см, без уплотнения. Уплотнение грунта производится после присыпки и разравнивания на высоту 0,8-1,0 м ручными механизмами до достижения коэффициента уплотнения - 1,6т/м кв.

Укладку двухслойных гофрированных труб выполнить согласно СТО 73011750-007-3-2010 (Безнапорные трубопроводы из полипропиленовых и полиэтиленовых труб типа КОРСИС (Правила проектирования и монтажа). В водонасыщенных грунтах предварительно предусмотреть основание из щебня (толщина слоя 15см),

утрамбованного в грунт с последующей подсыпкой песка (толщина слоя 15см). В сухих грунтах - на постель из песка толщиной 15 см.

Уплотнение механическими трамбовками непосредственно над верхом труб категорически запрещается.

Применять ручные трамбовки массой до 20 кг.

Схема засыпки трубы в траншеи:

1. Подготовка основания. Коэффициент уплотнения $K_u > 0,92$.
2. Подбивка пазух ручными трамбовками. Коэффициент уплотнения $K_u = 0,92 \dots 0,95$.
3. Засыпка пазух траншеи с послойным уплотнением механическими трамбовками. Коэффициент уплотнения $K_u = 0,92 \dots 0,98$.

После монтажа провести испытание напорного трубопровода. Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 Рраб. и окончательное - 1,3 Рраб. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Предусмотреть разработку траншеи с вертикальными боковыми стенками на всю высоту траншеи досками, разрез траншеи см. ПОС. Материал для изготовления крепления должен быть в наличии у строительной организации.

Недействующие трубопроводы, попадающие в зону разработки траншеи, подлежат демонтажу.

Проект производства работ разрабатывается организацией, выигравшей тендер на выполнение данных видов работ.

Протягивание основного трубопровода в футляр осуществляется с помощью диэлектрических колец спейсера. Они закрепляются на поверхности трубы и центрируют ее в оболочке. Установку спейсеров произвести согласно технического паспорта на данное изделие.

На врезках в существующий трубопровод произвести ручную разработку грунта.

Предусмотреть водоотлив.

Для нормальной эксплуатации сети с целью бесперебойной ее работы необходимо проводить систему мероприятий. Основные из них следующие:

- Профилактическая промывка и прочистка сети от осадков;
- Устранение случайных засорений труб;
- Своевременный текущий и капитальный ремонт сети и ликвидация аварий;
- Надзор за производством работ и прием в эксплуатацию сетей.

Организация дорожного движения на период производства работ по реконструкции улицы.

На период реконструкции улицы места производства работ обустраиваются дорожными знаками со световозвращающей поверхностью, с применением для этих целей световозвращающей пленки класса III, ограждающими заборчиками, а также переносными барьерами или информационными щитами с информацией о цели закрытия проезда по улице, сроках закрытия и т.д. Переносные барьеры или щиты должны быть оборудованы сигнальными фонарями из расчета один фонарь на 1 м. переносного барьера или щита, установленного поперек улицы. Цвет сигнальных огней должен быть красным. На период реконструкции улицы сброс автомобильного движения необходимо осуществлять на параллельные улицы города по согласованию с Управлением полиции и акиматом г. Караганды.

Вся дорожная техника на дорожных работах должна быть оборудована аварийной сигнализацией и проблесковыми маячками оранжевого цвета.

Дорожные рабочие, механизаторы, машинисты дорожной техники, а также инженерно-технический персонал, занятые на дорожных работах, должны быть обеспечены спецодеждой со световозвращающимися полосами.

Общие положения.

Руководители организаций или предприятий, осуществляющих строительство, обязаны обеспечить выполнение «Норм и правил» работниками этих организаций. Перед началом строительства должны быть разработаны:

- Положение о функциональных обязанностях руководителей, специалистов, бригадиров и рабочих по технике безопасности в строительных организациях. Приложение 1.
 - Форма акта-допуска для производства СМР на территории действующего предприятия. Приложение 2.
 - Форма наряда допуска для производства работ повышенной опасности. Приложение 3.
 - Примерный перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск. Приложение 4.
 - Формы удостоверений по сдаче экзаменов по технике безопасности. Приложение 5.
 - Перечень профессий рабочих и видов СМР, относительно которых предъявляются повышенные требования по технике безопасности. Приложение 6.
- Примерный образец формы и текста приложений №1-6 приведен в СНиП РК 1.03-05-2001 стр.68-77.

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3 м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках, и 5 км/ч на поворотах.

Эксплуатация строительных машин.

Эксплуатацию строительных машин, включая техобслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СНиП РК 1.03-06-2002* и инструкций предприятий-изготовителей.

Лица ответственные за содержание строительных машин в исправном состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями инструкций завода изготовителя.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

Транспортные работы.

При перевозке строительных грузов кроме требований правил техники безопасности следует также выполнять требования «Правил дорожного движения» утвержденных МВД РК.

Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное техническое обслуживание и ремонт.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

При перевозке людей водителю необходимо определить маршрут движения с указанием опасных участков дороги.

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей. Водитель должен иметь разрешение руководителя хозяйства на перевозку людей. Должны быть назначены работники, ответственные за обеспечение безопасности и старшие групп.

При разгрузке автомобилей-самосвалов на насыпях или выемках их следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в данных работах.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно ГОСТ 12.3.009-76* и СП РК 1.03-106-2012.

Площадки для работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 5°; в соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Должны быть разработаны способы строповки, которые исключают возможность падения или скольжения застропованного груза.

Перед погрузкой или разгрузкой блоков монтажные петли должны быть осмотрены, очищены, выправлены.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу запрещается находиться в кабине автомобиля, незащищенной козырьками.

Земляные работы.

Грунт, извлеченный из котлована, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта. При разработке выемок в грунте экскаватором высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» грунта.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

Организация строительной площадки

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78. Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/ч на прямых участках, и 5 км/ч на поворотах.

Монтажные работы

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель.

Конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывания людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления.

При сооружении моста необходимо соблюдать требования "Правила техники безопасности и производственной санитарии при сооружении мостов и труб".

Монтажное оборудование, краны должны быть установлены в определенных местах. Все краны, подъемные механизмы и вспомогательные приспособления (стропы, траверсы, захваты) можно эксплуатировать только после регистрации, технического освидетельствования и испытания в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Весь персонал, работающий с кранами и другими механизмами, должен быть обучен безопасным приемам работ, сдать экзамен квалифицированной комиссии и получить право управления.

Монтажники должны иметь удостоверение стропальщика. Площадка, на которой ведутся работы, должна быть ограждена и освещена в ночное время.

В процессе монтажа необходимо обеспечить постоянный геодезический контроль над проектным положением устанавливаемых конструкций, принимать меры к устранению каких-либо отклонений.

Основные требования по охране труда и техники безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной обуви, одежды и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах» и «Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты». Рабочим должны быть созданы необходимые и безопасные условия труда, питания и отдыха. Все рабочие места должны обеспечиваться питьевой водой. Питьевые установки должны находиться не далее 75м от рабочих мест.

К производству работ должны допускаться лица, прошедшие обучение. При эксплуатации машин следует руководствоваться:

- ГОСТ 25646-83; ГОСТ 12.1.013-78; ГОСТ 12.3.033-84;

- стандартами на технологические процессы с использованием машин, правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Строительно-монтажные работы следует вести в строгом соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве СМР».

Обзорная схема участка работ

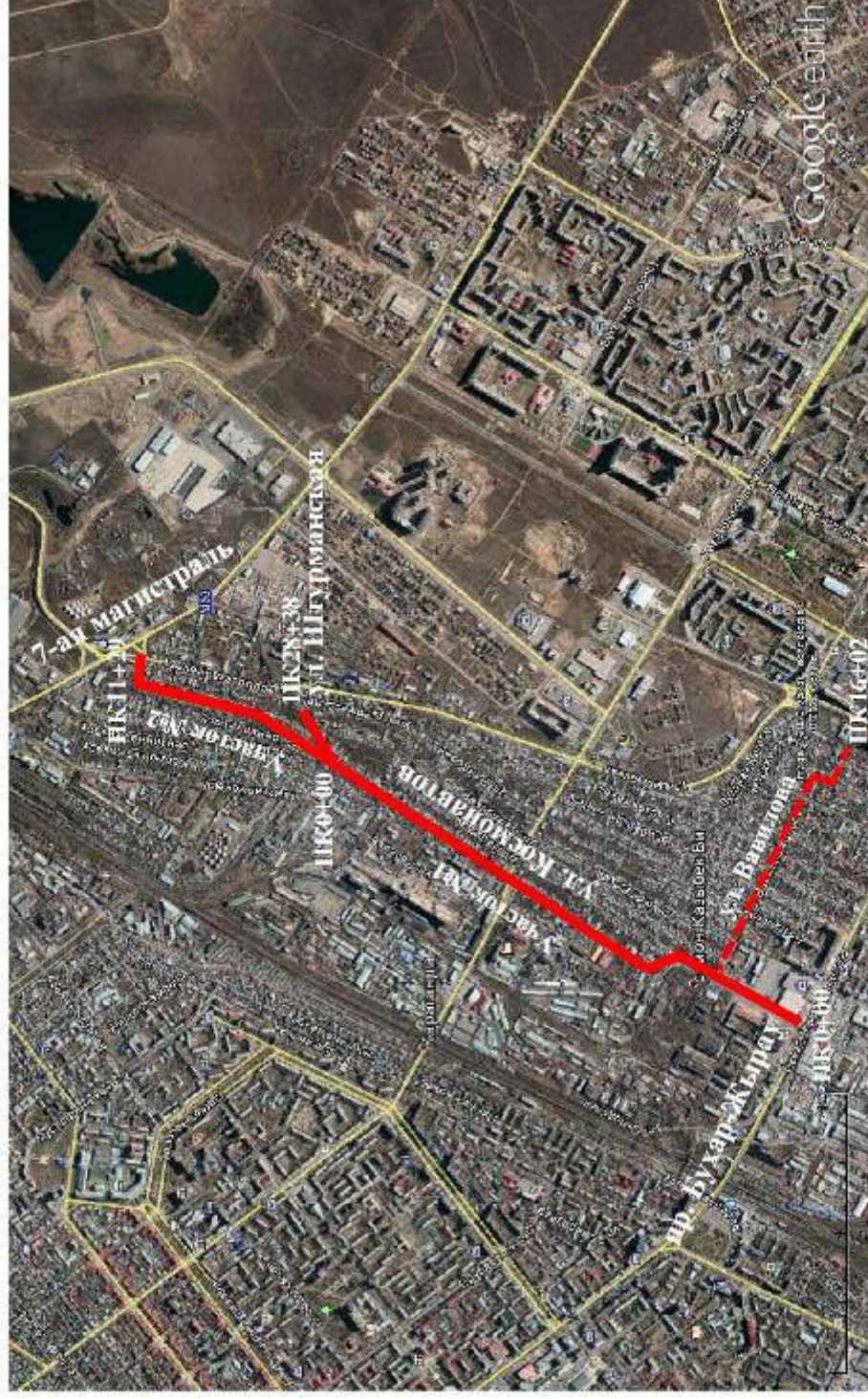


Рис.1

- Участок работ

1.6. ОПИСАНИЕ НДТ.

Наилучшие доступные техники предусмотрены для объектов I категории.

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Согласно заключения скрининга выданного 30 ноября под №256455, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

На территории реконструируемой дороги отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен для эксплуатации автомобильной дороги. Работы по постутилизации не требуются.

1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух.

Этап реконструкции.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для земляных работ по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для буровых работ (бурение) по формулам методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.

- для сварочных работ (сварка, газосварка) по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г.

- для сварочных работ по полиэтилену по формулам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п.

- для медницких работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п.

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

- для битумоплавильных котлов – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

- для работы станков – по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия действующего предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные работы, битумоплавильные котлы и металлообработка.

Источник загрязнения №6001 – земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20.

Источник загрязнения №6002 – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20.

Источник загрязнения №6003 – буровые работы. При буровых работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20.

Источник загрязнения №6004 – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO_2 70-20 %, фториды неорг. плохо растворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

Источник загрязнения №6005 – газосварочные работы. На площадке будут производиться газосварочные работы с применением ацетилен-кислородного пламени и пропан-бутана. При проведении газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид.

Источник загрязнения №6006 – сварка полиэтиленовых труб. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб.

Источник загрязнения №6007 – медницкие работы. На площадке строительства объекта будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

Источник загрязнения №6008 – лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски и растворителей.

Источник загрязнения №6009 – для разогрева вяжущих материалов используются битумоплавильные котлы. При разогреве вяжущего материала в битумоплавильных котлах в атмосферу выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , взвешенные частицы.

Источник загрязнения №6010 – на площадке используются станки. При работе дрели станков в атмосферный воздух выделяется взвешенные вещества и пыль абразивная.

Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов на этапе реконструкции объекта.

Земляные работы, разгрузочно-погрузочные работы.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
 Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Источник 6001

Снятие ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
η, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Г, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
Г, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	2191	3521	1220
Г, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	1153	1853	642
Время работы, часов	73	117	41
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,019600	0,019600	0,019600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,005153	0,008281	0,002869
--------------------------	----------	----------	----------

Разработка грунтов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	41756	671276	23256
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	21977	353303	12240
Время работы, часов	1392	22376	775
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,019600	0,019600	0,019600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,098211	1,578840	0,054698
--------------------------	----------	----------	----------

Возврат грунта

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,01
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	16260	26140,20	10092,80
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8558	13758	5312
Время работы, часов	542	871	336
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,019600	0,019600	0,019600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,038244	0,061482	0,023738
--------------------------------------	----------	----------	----------

Итого по источнику 6001:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,058800	0,058800	0,058800
--------------------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,141608	1,648603	0,081305
--------------------------------------	----------	----------	----------

Источник 6002**Пересыпка строительных материалов****Пересыпка щебня (фракции от 5-10)**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	432	694	240
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	160	257	89
Время работы, часов	22	35	12
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,017280	0,017280	0,017280
--------------------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,001344	0,002159	0,000746
--------------------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка щебня (фракции от 10-20)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30	30	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	451	726	251
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	167	269	93
Время работы, часов	15	24	8
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,021600	0,021600	0,021600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,001169	0,001882	0,000651
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка щебня (фракции от 20-40)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	5530	8891	3081
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	2048	3293	1141
Время работы, часов	277	277	277
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,006400	0,006400	0,006400
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,006370	0,010243	0,003549
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка щебня (фракции от 40-70)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7

п, эффективность пылеподавления

0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	78	127	43
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	29	47	16
Время работы, часов	4	6	2
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,005120 0,005120 0,005120

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,000072 0,000117 0,000040

Всего по пересыпке щебня:

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,050400 0,050400 0,050400

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,008955 0,014401 0,004986

Пересыпка песка

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
п, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	29021	46657	16164
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	11162	17945	6217
Время работы, часов	1451	2333	808
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,153600 0,153600 0,153600

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,802373 1,289973 0,446902

Пересыпка пемзы

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,06
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,8
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,5
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,005	0,008	0,003
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,002	0,003	0,001
Время работы, часов	0,0003	0,0004	0,0002
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000124	0,000124	0,000124
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0000001	0,0000002	0,0000001
--------------------------	-----------	-----------	-----------

Пересыпка ПГС

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,6
n, эффективность пылеподавления	0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	10959	17618	6105
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	4215	6776	2348
Время работы, часов	548	881	305
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,009600	0,009600	0,009600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,018937	0,030444	0,010549
--------------------------	----------	----------	----------

Переогной

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02

k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)

г/сек 1,7
т/год 1,2

k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)

1

k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)

0,8

k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)

0,8

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)

1

k9, поправочный коэффициент

0,1

B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)

0,6

Плотность материала

1,8

n, эффективность пылеподавления

0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	306	491,4	171
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	170	273	95
Время работы, часов	15	25	9
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,145067 0,145067 0,145067

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,005640 0,005640 0,005640

Пересыпка ЩПС

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)

0,03

k2, доля переход. в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)

0,04

k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)

1,2

k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)

1

k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)

0,1

k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)

0,5

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)

1

k9, поправочный коэффициент

0,1

B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)

0,6

Плотность материала

2,6

n, эффективность пылеподавления

0

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20	20	20
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	10959	17618	6105
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	4390	7057	2445
Время работы, часов	548	881	305
с учетом коэффициента гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,009600 0,009600 0,009600

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,018937 0,030444 0,010549

ИТОГО по источнику 6002:**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,368391	0,368391	0,368391
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/пер:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,854842	1,370902	0,478626
--------------------------	----------	----------	----------

Буровые работы.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при буровых работах рассчитывается согласно методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при бурении скважин рассчитывается по формуле:

$$M = n \cdot g(100 - \eta) / 100, \text{ г/с}$$

Где:

n – количество одновременно работающих станков, шт;

g – количество пыли выделяющееся при бурении одним станком, г/с;

η – степень очистки пылеочистного оборудования, %.

Источник 6003**Буровые работы (машины бурильно-крановые)**

количество одновременно работающих станков, шт	1		
количество пыли при бурении, г, г/с	0,64		
степень очистки, %	75		
	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Время работы, часов	125,4	202	70

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,160000	0,160000	0,160000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,072230	0,116352	0,040320
--------------------------	----------	----------	----------

Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

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

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

где:

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

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

где:

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Источник 6004**Сварочные работы**

Марка электродов:

Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)

<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
---------------	---------------	---------------

Расход электродов	176,84	284,28	98,49	кг
Расход электродов	5	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени	35	56,9	19,7	ч/пер

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	9,20	г/кг
железа оксид	8,37	г/кг
марганец и его соединения	0,83	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,012778	0,012778	0,012778
железа оксид	0,011625	0,011625	0,011625
марганец и его соединения	0,001153	0,001153	0,001153

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,001627	0,002615	0,000906
железа оксид	0,001480	0,002379	0,000824
марганец и его соединения	0,000147	0,000236	0,000082

Э-42А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

Марка электродов:

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Расход электродов	6,91	11,1	3,85	кг
Расход электродов	5	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени	1,4	2,22	0,77	ч/пер

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	16,31	г/кг
железа оксид	10,69	г/кг
марганец и его соединения	0,92	г/кг
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,400	г/кг
фториды неорг. плохо растворимые	3,3	г/кг
фториды газообразные	0,75	г/кг
азота диоксид	1,5	г/кг
углерода оксид	13,3	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,022653	0,022653	0,022653
железа оксид	0,014847	0,014847	0,014847
марганец и его соединения	0,001278	0,001278	0,001278
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,001944	0,001944	0,001944
фториды неорг. плохо растворимые	0,004583	0,004583	0,004583
фториды газообразные	0,001042	0,001042	0,001042
азота диоксид	0,002083	0,002083	0,002083
углерода оксид	0,018472	0,018472	0,018472

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,000113	0,000181	0,000063
железа оксид	0,000074	0,000119	0,000041
марганец и его соединения	0,000006	0,000010	0,000004
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000010	0,000016	0,000005
фториды неорг.плохорастворимые	0,000023	0,000037	0,000013
фториды газообразные	0,000005	0,000008	0,000003
азота диоксид	0,000010	0,000017	0,000006
углерода оксид	0,000092	0,000148	0,000051

Вид сварки:

Электрод (сварочный материал)

**Полуавтоматическая
сварка сталей**

Св-0,81Г2С

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Расход сварочных материалов	113,57	182,57	63,25	кг
	5	5	5	кг/час
Степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени	23	37	13	ч/пер

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0	г/кг
железа оксид	7,67	г/кг
марганец и его соединения	1,90	г/кг
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,430	г/кг

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,013889	0,013889	0,013889
железа оксид	0,010653	0,010653	0,010653
марганец и его соединения	0,002639	0,002639	0,002639
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000597	0,000597	0,000597

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,001136	0,001826	0,000633
железа оксид	0,000871	0,001400	0,000485
марганец и его соединения	0,000216	0,000347	0,000120
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000049	0,000079	0,000027

ИТОГО по источнику 6004:

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,049320	0,049320	0,049320
железа оксид	0,037125	0,037125	0,037125
марганец и его соединения	0,005070	0,005070	0,005070
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,002541	0,002541	0,002541
фториды неорг.плохорастворимые	0,004583	0,004583	0,004583
фториды газообразные	0,001042	0,001042	0,001042
азота диоксид	0,002083	0,002083	0,002083
углерода оксид	0,018472	0,018472	0,018472

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,002876	0,004622	0,001602
--------------------	----------	----------	----------

железа оксид	0,002425	0,003898	0,001350
марганец и его соединения	0,000369	0,000593	0,000206
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000059	0,000095	0,000032
фториды неорг. плохо растворимые	0,000023	0,000037	0,000013
фториды газообразные	0,000005	0,000008	0,000003
азота диоксид	0,000010	0,000017	0,000006
углерода оксид	0,000092	0,000148	0,000051

Источник 6005

Газосварочные работы

Газосварочный аппарат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{м}} * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} * K_{\text{м}} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

Тип и количество используемого материала

ацетилен-кислородное пламя

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Количество агрегатов	1	1	1	
V _{год} , расход материала,	21,7	34,9	12,1	кг/год
V _{час} ,	0,6	0,6	0,6	кг/час
K _{мх} , удельное выделение,	22	22	22	г/кг
η, степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени, часов	36	58	20	

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,003667	0,003667	0,003667
---------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,000477	0,000768	0,000266
---------------	----------	----------	----------

Газосварочный аппарат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Валовое кол-во ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.1.

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} * K_{\text{м}} * 10^{-6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по ф-ле 5.2.

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} * K_{\text{м}} * (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}$$

Тип и количество используемого материала

пропан-бутан

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
Количество агрегатов	1	1	1	
V _{год} , расход материала,	11,88	19,09	6,61	кг/год
V _{час} ,	0,60	0,6	0,6	кг/час
K _{мх} , удельное выделение,	15	15	15	г/кг
η, степень очистки воздуха	0	0	0	
Годовой фонд времени, часов	20	32	11	

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,002500	0,002500	0,002500
Валовый выброс, т/год			
азота диоксид	0,000178	0,000286	0,000099
ИТОГО по источнику 6005:			
Максимальный выброс, г/с:			
азота диоксид	0,006167	0,006167	0,006167
Валовый выброс, т/пер:			
азота диоксид	0,000655	0,001054	0,000365

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб.

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где q_i – показатели удельных выбросов i -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

M – количество перерабатываемого материала, т/год;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс i -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год.}$$

Источник 6006

Сварка полиэтиленовых труб

Наименование	полиэтилен		
	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Количество сварок в течение года, N	142	228,8	79,3
Годовое время работы оборудования, часов, Т	47,3	76,3	26,4 ч/год
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, q :			
Оксид углерода	0,009	г/сварку	
Винил хлористый	0,0039	г/сварку	

Валовый выброс, т/год $M = q \cdot N$

Максимально-разовый выброс, г/сек $Q =$
 $(M \cdot 1000000) / (T \cdot 3600)$

<u>Валовый выброс оксида углерода</u>	<i>0,000001</i>	<i>0,000002</i>	<i>0,000001</i>	<i>т/год</i>
<u>Максимально-разовый выброс оксида углерода</u>	<i>0,000006</i>	<i>0,000007</i>	<i>0,000011</i>	<i>г/сек</i>
<u>Валовый выброс винила хлористого</u>	<i>0,000001</i>	<i>0,000001</i>	<i>0,0000003</i>	<i>т/год</i>
<u>Максимально-разовый выброс винила хлористого</u>	<i>0,000006</i>	<i>0,000004</i>	<i>0,000003</i>	<i>г/сек</i>

Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах.

Пайка – сложный физико-химический процесс получения неразъемного соединения в результате взаимодействия твердого паяемого и жидкого припаяемого металлов. В зависимости от свойств паяемого материала, конструкции соединяемых деталей и требований, предъявляемых к соединению, особенно в отношении прочности, применяют разные способы пайки и большое количество припоев и паяльных смесей.

Процесс пайки сопровождается выделением олова, свинца, сурьмы, меди, цинка и других загрязняющих веществ в зависимости от марки припоя.

При проведении ремонтных работ широко используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники, как правило, с косвенным нагревом. Соотношение олова, свинца и сурьмы в ПОС различно и зависит от его марки.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);
m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/год.

Источник 6007

Медницкие работы

Приложение №3 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Расчет валовых выбросов проводится по формуле

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

Максимально разовый выброс определяется по формуле

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

q, удельные выделения

олова оксид

0,28 г/кг

свинца и его соедин.

0,51 г/кг

2022г.

2023г.

2024г.

m, расход припоя

9,3

15,0

5,2

кг/год

t, время пайки

18,6

30,0

10,4

час/год

Валовый выброс, т/год:

олова оксид

0,000003

0,000004

0,000001

свинца и его соедин.

0,000005

0,000008

0,000003

Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид

0,000045

0,000028

0,000080

свинца и его соедин.

0,000075

0,000046

0,000134

Расчёт выброса загрязняющих веществ от лакокрасочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов рассчитывается согласно РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

где: m_{ϕ} – фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%);

f_p – доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы.

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле:
при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где: f_p –доля летучей части (растворителя) в лакокрасочном материале (%);

δ_p^1 –доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия (%).

δ_x –содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где: δ_p'' – доля растворителя, выделившегося при сушке покрытия (%).

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле: при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час);

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_\phi * f_h * \delta_p'' * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где: m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час).

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Лакокрасочные работы

Грунтовка ГФ-021

Марка

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол 100

способ окраски безвоздушный

2022г.

тф расход краски т/пер 0,006589

тм 1 кг/час 2,5 %

δα доля аэрозоля

δ'р при окраске 23 %

δ"р при сушке 77 %

fr доля летуч. части 45 %

2023г.

т/пер 0,010593

1 кг/час 2,5 %

23 %

77 %

45 %

2024г.

т/пер 0,003670

1 кг/час 2,5 %

23 %

77 %

45 %

Валовый выброс, т/пер:

ксилол

взвешенные вещества

окраска

0,000682

сушка

0,002283

всего

0,002965

окраска

0,001096

сушка

0,003670

всего

0,004766

окраска

0,000682

сушка

0,002283

всего

0,002965

всего

0,000050

0,000146

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол

взвешенные вещества

0,028750

0,096250

0,028750

0,096250

0,028750

0,096250

0,125000

0,003819

Марка

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол 100

способ окраски безвоздушный

2022г.

тф расход краски т/пер 0,0121681

тм 2 кг/час 2,5 %

δα доля аэрозоля

δ'р при окраске 23 %

δ"р при сушке 77 %

fr доля летуч. части 45 %

2023г.

т/пер 0,0195613

2 кг/час 2,5 %

23 %

77 %

45 %

2024г.

т/пер 0,0067771

2 кг/час 2,5 %

23 %

77 %

45 %

Валовый выброс, т/пер:

окраска

сушка

всего

окраска

сушка

всего

окраска

сушка

всего

кิโลಲ	0,001259	0,004216	0,005475	0,002025	0,006778	0,008803	0,000701	0,002348	0,003049
взвешенные вещества			0,000167			0,000269			0,000093
Максимальный разовый выброс, г/с:									
кิโลಲ	0,057500	0,192500	0,250000	0,057500	0,192500	0,250000	0,057500	0,192500	0,250000
взвешенные вещества			0,007639			0,007639			0,007639

Марка									
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %									
кิโลಲ									
способ окраски									
безвоздушный									
2022г.									
т/ф расход краски	0,006815	т/пер		0,010956	т/пер		0,003796	т/пер	
мм	1	кг/час		1	кг/час		1	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%		2,5	%	
δ'p при окраске	23	%		23	%		23	%	
δ"p при сушке	77	%		77	%		77	%	
fr доля летуч.части	45	%		45	%		45	%	

Валовый выброс, т/пер:									
кิโลಲ	0,000705	сушка	0,002361	окраска	0,001134	сушка	0,003796	окраска	0,000682
взвешенные вещества		всего	0,003066			всего	0,004930		0,002965
			0,000094				0,000151		0,000052
Максимальный разовый выброс, г/с:									
кิโลಲ	0,028750	0,096250	0,125000	0,028750	0,096250	0,125000	0,028750	0,096250	0,125000
взвешенные вещества			0,003819			0,003819			0,003819

Марка									
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %									
кิโลಲ									
уайт-спирит									
способ окраски									
безвоздушный									
2022г.									
т/ф расход краски	0,274764	т/пер		0,441709	т/пер		0,153033	т/пер	
мм	2	кг/час		2	кг/час		2	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%		2,5	%		2,5	%	

Эмаль ПФ-115

бутилацетат	0,004140	0,013860	0,018000	0,004140	0,013860	0,018000	0,004140	0,013860	0,018000
толуол	0,021390	0,071610	0,093000	0,021390	0,071610	0,093000	0,021390	0,071610	0,093000
взвешенные вещества			0,010139			0,010139			0,010139

Эмаль МА-15, МА-015 (расчет проведен по МС-17)									
Марка									
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %									
ксилол	100								
способ окраски	безвоздушный								
т/ф расход краски									
мм	<u>2022г.</u>	0,02830	т/пер	<u>2023г.</u>	0,04549	т/пер	<u>2024г.</u>	0,01576	т/пер
да доля аэрозоля		1	кг/час		1	кг/час		1	кг/час
δ'p при окраске		2,5	%		2,5	%		2,5	%
δ"p при сушке		23	%		23	%		23	%
fr доля летуч.части		77	%		77	%		77	%
		57	%		57	%		57	%
Валовый выброс, т/пер:									
ксилол	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
взвешенные вещества	0,003710	0,012421	0,016131	0,005964	0,019966	0,025930	0,002066	0,006917	0,008983
			0,000304			0,000489			0,000169
Максимальный разовый выброс, г/с:									
ксилол	0,036417	0,121917	0,158334	0,036417	0,121917	0,158334	0,036417	0,121917	0,158334
взвешенные вещества			0,002986			0,002986			0,002986

Лак БТ-577									
Марка									
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %									
ксилол	42,6								
уайт-спирит	57,4								
способ окраски	безвоздушный								
т/ф расход краски									
мм	<u>2022г.</u>	0,0025	т/пер	<u>2023г.</u>	0,0039	т/пер	<u>2024г.</u>	0,0039	т/пер
да доля аэрозоля		1	кг/час		1	кг/час		1	кг/час
δ'p при окраске		2,5	%		2,5	%		2,5	%
δ"p при сушке		23	%		23	%		23	%
		77	%		77	%		77	%

fr	доля летуч. части	63	%	63	%	63	%
Валовый выброс, т/пер:							
ксилол	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	всего
	0,000154	0,000517	0,000671	0,000241	0,000806	0,001047	0,001047
уайт-спирит	0,000208	0,000696	0,000904	0,000324	0,001086	0,001410	0,001410
взвешенные вещества			0,000023			0,000036	0,000036
Максимальный разовый выброс, г/с:							
ксилол	0,017147	0,057404	0,074551	0,017147	0,057404	0,074551	0,074551
уайт-спирит	0,023104	0,077347	0,100451	0,023104	0,077347	0,100451	0,100451
взвешенные вещества			0,002569			0,002569	0,002569

Марка							
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %							
ксилол			96				
уайт-спирит			4				
способ окраски							
безвоздушный							
2022г.							
тф расход краски	0,01444	т/пер		2023г.	0,02322	т/пер	
мм	1	кг/час			1	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%			2,5	%	
δ'r при окраске	23	%			23	%	
δ"p при сушке	77	%			77	%	
fr	доля летуч. части	56	%		56	%	
2024г.							
	0,00804	т/пер			1	кг/час	
					2,5	%	
					23	%	
					77	%	
					56	%	

Валовый выброс, т/пер:							
ксилол	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	всего
	0,001785	0,005977	0,007762	0,001785	0,009612	0,011397	0,004322
уайт-спирит	0,000074	0,000249	0,000323	0,000074	0,000400	0,000474	0,000180
взвешенные вещества			0,000159			0,000255	0,000088
Максимальный разовый выброс, г/с:							
ксилол	0,034347	0,114987	0,149334	0,034347	0,114987	0,149334	0,149334
уайт-спирит	0,001431	0,004791	0,006222	0,001431	0,004791	0,006222	0,006222
взвешенные вещества			0,003056			0,003056	0,003056

Марка							
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %							
Лак КФ-965							

уайт-спирит способ окраски	100 безвоздушный			
	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
тф расход краски	0,00443	0,00713	0,00247	т/пер
мм	1	1	1	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	2,5	2,5	%
δ'p при окраске	23	23	23	%
δ"p при сушке	77	77	77	%
fr доля летуч.части	65	65	65	%
Валовый выброс, т/пер:				
уайт-спирит	окраска	сушка	окраска	сушка
взвешенные вещества	0,000662	0,002217	0,001066	0,003569
		всего		всего
		0,002879		0,004635
		0,000039		0,000062
Максимальный разовый выброс, г/с:				
уайт-спирит	0,041528	0,139028	0,041528	0,139028
взвешенные вещества		0,180556		0,180556
		0,002431		0,002431

Марка				
δ, содержание компонента "х" в летучей части, %				
толуол	55,07			
спирт этиловый	44,93			
способ окраски	безвоздушный			
тф расход краски	100			
	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
мм	0,0043	0,0069	0,0024	т/пер
да доля аэрозоля	1	1	1	кг/час
δ'p при окраске	2,5	2,5	2,5	%
δ"p при сушке	23	23	23	%
fr доля летуч.части	77	77	77	%
	10	10	10	%
Валовый выброс, т/пер:				
толуол	окраска	сушка	окраска	сушка
спирт этиловый	0,000054	0,000182	0,000054	0,000182
взвешенные вещества	0,000044	0,000149	0,000044	0,000149
		всего		всего
		0,000236		0,000236
		0,000193		0,000193
		0,000097		0,000054

Шпатлёвка клеевая (расчет по ЭП-0010)

Максимальный разовый выброс, г/с:

толуол	0,003518	0,011779	0,015297	0,003518	0,011779	0,015297	0,003518	0,011779	0,015297
спирт этиловый	0,002871	0,009610	0,012481	0,002871	0,009610	0,012481	0,002871	0,009610	0,012481
взвешенные вещества			0,006250			0,006250			0,006250

Марка

Растворитель Р-4, бензин-растворитель, уайт-спирит, ксилол нефтяной, ацетон технический (расчет проведен по Р-4)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %	
ацетон	26
бутилацетат	12
толуол	62
способ окраски	бесвоздушный

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
т/ф расход краски	т/пер	т/пер	т/пер
т/м	2 кг/час	2 кг/час	2 кг/час
да доля аэрозоля	2,5 %	2,5 %	2,5 %
δ'р при окраске	23 %	23 %	23 %
δ''р при сушке	77 %	77 %	77 %
fr доля летуч. части	100 %	100 %	100 %

Валовый выброс, т/год:

	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего	окраска	сушка	всего
Валовый выброс, т/год:									
ацетон	0,003358	0,011243	0,014601	0,005400	0,018078	0,023478	0,003358	0,011243	0,014601
бутилацетат	0,001550	0,005189	0,006739	0,002492	0,008344	0,010836	0,001550	0,000000	0,001550
толуол	0,008008	0,026811	0,034819	0,012877	0,043109	0,055986	0,008008	0,026811	0,034819
взведенные вещества			0,000000			0,000000			0,000000

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,033222	0,111222	0,144444	0,033222	0,111222	0,144444
бутилацетат	0,015333	0,051333	0,066666	0,015333	0,051333	0,066666
толуол	0,079222	0,265222	0,344444	0,079222	0,265222	0,344444
взвешенные вещества			0,000000			0,000000

ИТОГО по источнику 6008:

<i>кспл</i>	1,007219	0,097892	1,007219	0,156257	1,007219	0,057763
<i>уайт-спирит</i>	0,412229	0,065928	0,412229	0,105903	0,412229	0,037627

<i>ацетон</i>	0,183444	0,014861	0,183444	0,023899	0,183444	0,014749
<i>бутилацетат</i>	0,084666	0,006859	0,084666	0,011031	0,084666	0,001618
<i>толуол</i>	0,452741	0,035674	0,452741	0,057370	0,452741	0,035407
<i>спирт этиловый</i>	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	0,012481	0,000193
<i>взвешенные вещества</i>	0,050347	0,004820	0,050347	0,005451	0,050347	0,004380

Битумоплавильная установка.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы, мазутная зола (при работе на мазуте)) при сжигании топлива во всех нагревательных устройствах выполняются согласно формулам (3.7 – 3.20).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{зод}} = g_T \times m \times \chi \times \left(1 - \frac{\eta_T}{100}\right), m / \text{зод}, \quad (3.7)$$

где: g_T - зольность топлива в % (мазута - 0,1 %);

m - количество израсходованного топлива, т/год;

χ - безразмерный коэффициент (мазута - 0.01);

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB\text{сек}} = \frac{M_{TB\text{зод}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{г} / \text{сек}, \quad (3.8)$$

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \text{зод}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{so_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании мазута $\eta'_{so_2} = 0,02$, при сжигании газа - 0);

η''_{so_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орошающей воды и приведенной сернистости топлива S^P_{np} .

$$S^P_{np} = S^P / Q^P_H, (\% \text{ кг}) / \text{МДж}, \quad (3.13)$$

где Q^P_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м^3 (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2\text{сек}} = \frac{M_{so_2\text{зод}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2\text{зод}} = 0,001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m / \text{зод} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

Источник 6009

Битумоплавильная установка (ДТ)

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Время работы оборудования, ч/год , T	131,6	211,5	73,3
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1) , SR	0,3	0,3	0,3
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1) , H2S	0	0	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1) , QR	42,75	42,75	42,75
Расход топлива, т/год , BT	0,226	0,364	0,126
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , NISO2	0,02	0,02	0,02
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , Q3	0,5	0,5	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , Q4	0	0	0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , R	0,65	0,65	0,65
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , KNO2	0,075	0,075	0,075
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений	0	0	0

, **B**

Коэффициент трансформации для диоксида азота , NO2	0,8	0,8	0,8
Коэффициент трансформации для оксида азота , NO	0,130	0,130	0,130
Объем производства битума, т/год , MY	33,536	53,912	18,678
Зольность топлива, % gT	0,025	0,025	0,025
Безразмерный коэффициент, χ	0,01	0,01	0,01
Эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, η_T	0	0	0

Макс.раз.выброс, г/с

Сера диоксид	0,002805	0,002805	0,002805
Углерод оксид	0,006628	0,006628	0,006628
Оксиды азота	0,001530	0,001530	0,001530
	NO	0,000199	0,000199
	NO2	0,001224	0,001224
Углеводороды предельные C12-C19	0,070787	0,070787	0,070787
Взвешенные частицы	0,000120	0,000120	0,000120

Валовый выброс, т/год

Сера диоксид	0,001329	0,002140	0,000741
Углерод оксид	0,003140	0,005057	0,001751
Оксиды азота	0,000725	0,001167	0,000404
	NO	0,000094	0,000152
	NO2	0,000580	0,000934
Углеводороды предельные C12-C19	0,033536	0,053912	0,018678
Взвешенные частицы	0,000057	0,000091	0,000032

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

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

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

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

Металлообработка

Источник 6010

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при механической обработке металлов. РНД 211.2.02.06-2004

Выбросы ЗВ, образ-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

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

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с (2)}$$

Дрель электрическая, перфоратор электрический

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Количество станков	2	3	3
Q, удельный выброс, г/с	0,007	0,007	0,007
T, время работы станка, ч/год	2,50	4,02	1,39

к, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2	0,2
Максимальный разовый выброс, г/с:			
взвешенные вещества	0,002800	0,002800	0,002800
Валовый выброс, т/год:			
взвешенные вещества	0,000013	0,000013	0,000013

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004 (1-6)

Машины шлифовальные электрические

	<u>2022г.</u>	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Количество станков	1	1	1
Диаметр круга, мм	250	250	250
к, коэф.гравит.оседания	0,2	0,2	0,2
Степень очистки воздуха, %	0	0	0
Годовой фонд времени, ч/год	37,98	61,05	21,15
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с			
пыль абразивная	0,016	0,016	0,016
взвешенные вещества	0,026	0,026	0,026

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,003200	0,003200	0,003200
взвешенные вещества	0,005200	0,005200	0,005200

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,000438	0,000703	0,000244
взвешенные вещества	0,000711	0,001143	0,000396

Итого по источнику 6010:

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная	0,003200	0,003200	0,003200
взвешенные вещества	0,008000	0,008000	0,008000

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная	0,000438	0,000703	0,000244
взвешенные вещества	0,000724	0,001156	0,000409

Этап реконструкции.

Таким образом, на период реконструкции объекта на площадке будет находиться 10 источников загрязнения атмосферного воздуха.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период реконструкции объекта приведен в таблице 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для источников на период реконструкции объекта определялись на основании исходных данных расчетным путем и представлены в таблице 1.8.2.

Этап эксплуатации.

На этапе эксплуатации дороги источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматривается.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этапе реконструкции объекта.

Таблица 1.8.1.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества						Значение М/ЭНК
						2022 год		2023 год		2024 год		
						г/сек	т/пер	г/сек	т/пер	г/сек	т/пер	
123	железа оксид	-	-	0,04	3	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350	-
143	марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206	-
168	оксид олова	-	-	0,02	3	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001	-
184	свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003	-
301	азота диоксид	-	0,2	0,04	2	0,009474	0,001245	0,009474	0,002005	0,009474	0,000694	-
304	оксиды азота	-	0,4	0,06	3	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053	-
330	сера диоксид	-	0,5	0,05	3	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741	-
337	углерода оксид	-	5	3	4	0,025106	0,003233	0,025107	0,005207	0,025111	0,001803	-
342	фториды газообразные	-	-	-	-	0,001042	0,000005	0,001042	0,000008	0,001042	0,000003	-
344	фториды неорг. плохорастворимые	-	0,2	0,03	2	0,004583	0,000023	0,004583	0,000037	0,004583	0,000013	-
616	ксилол (диметилбензол)	-	0,2	-	3	1,007219	0,097892	1,007219	0,156257	1,007219	0,057763	-
621	толуол	-	0,6	-	3	0,452741	0,035674	0,452741	0,057370	0,452741	0,035407	-
827	хлорэтилен (винилхлорид)	-	-	0,01	1	0,000006	0,000001	0,000004	0,000001	0,000003	0,000003	-
1061	спирт этиловый (этанол)	-	5	-	4	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	0,012481	0,000193	-
1210	бутилацетат	-	0,1	-	4	0,084666	0,006859	0,084666	0,0111031	0,084666	0,001618	-
1401	ацетон (пропан-2-он)	-	0,35	-	4	0,183444	0,014861	0,183444	0,023899	0,183444	0,014749	-
2752	уайт-спирит	-	-	-	-	0,412229	0,065928	0,412229	0,105903	0,412229	0,037627	-
2754	углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678	-
2902	взвешенные частицы	-	0,5	0,15	3	0,058467	0,005601	0,058467	0,006698	0,058467	0,004821	-
2908	пыль неорганическая SiO ₂ · 70%	-	0,3	0,1	3	0,589732	1,068739	0,589732	3,135952	0,589732	0,600283	-
2930	пыль абразивная	-	-	-	-	0,003200	0,000438	0,003200	0,000703	0,003200	0,000244	-
	ВСЕГО:					2,960496	1,338453	2,960449	3,566088	2,960592	0,776250	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на этапе реконструкции.

Таблица 1.8.2.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника				2-го линейного /длина, ширина площадного источника/
									Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника				
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Земляные работы	1		Земляные работы	6001										
		Пересыпка материалов	1		Пересыпка материалов	6002										
		Бутовые работы	1		Бутовые работы	6003										
		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6004										
		Газосварочные работы	1		Газосварочные работы	6005										
		Сварка полиэтиленовых труб	1		Сварка полиэтиленовых труб	6006										
		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6007										
		Лакокрасочные работы	1		Лакокрасочные работы	6008										

					301	азота диоксид	0,006167		0,000655	0,006167		0,001054	0,006167		0,000365	2023
					330	углерод оксид	0,000006		0,000001	0,000007		0,000002	0,000011		0,000001	2023
					827	хлорэтилен	0,000006		0,000001	0,000004		0,000001	0,000003		0,0000003	2023
					168	олово оксид	0,000045		0,000003	0,000028		0,000004	0,000080		0,000001	2023
					184	свинец и его неорганические соединения	0,000075		0,000005	0,000046		0,000008	0,000134		0,000003	2023
					616	кейлол	1,007219		0,097892	1,007219		0,156257	1,007219		0,057763	2023
					621	толуол	0,452741		0,035674	0,452741		0,057370	0,452741		0,035407	2023
					1061	спирт этиловый	0,012481		0,000193	0,012481		0,000310	0,012481		0,000193	2023
					1210	бутилацетат	0,084666		0,006859	0,084666		0,011031	0,084666		0,001618	2023
					1401	ацетон	0,183444		0,014861	0,183444		0,023899	0,183444		0,014749	2023
					2752	уайт-спирит	0,412229		0,065928	0,412229		0,105903	0,412229		0,037627	2023
					2902	взвешенные вещества	0,050347		0,004820	0,050347		0,005451	0,050347		0,004380	2023
					301	диоксид азота	0,001224		0,000580	0,001224		0,000934	0,001224		0,000323	2023
					304	оксид азота	0,000199		0,000094	0,000199		0,000152	0,000199		0,000053	2023
					330	сера диоксид	0,002805		0,001329	0,002805		0,002140	0,002805		0,000741	2023
					337	углерод оксид	0,006628		0,003140	0,006628		0,005057	0,006628		0,001751	2023
					2754	углеводороды предельные C12-C19	0,070787		0,033536	0,070787		0,053912	0,070787		0,018678	2023
					2902	взвешенные частицы	0,000120		0,000057	0,000120		0,000091	0,000120		0,000032	2023
					2902	взвешенные вещества	0,008000		0,000724	0,008000		0,001156	0,008000		0,000409	2023
					2930	пыль абразивная	0,003200		0,000438	0,003200		0,000703	0,003200		0,000244	2023

1.8.1.1. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями п.5.21. ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi=0,01N$, при $N > 10м$,

$\Phi=0,1$ при $N < 10м$.

M_i – суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

N – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты выполнены для летнего режима с учетом фона.

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50м на 1км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников ЗВ промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 1.8.3:

Таблица 1.8.3.

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, A	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, K_p , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-26,0
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+35,1
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 1.8.4.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника равен 800 м*500 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 50 м результаты расчета рассеивания представлены в приложении 4.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и на жилой зоне не превышают предельно допустимые значения.

Концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, доли ПДК.

Таблица 1.8.4.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.0019	нет расч.	0.7671	0.7364	0.2000000	2
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	2.0280	нет расч.	0.9703	0.9189	0.4000000	3

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (33)	1.6617	нет расч.	0.7950	0.7529	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	См<0.05	0.2000000*	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	1.4415	нет расч.	0.9890	0.9619	0.3000000	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (52)	1.4359	нет расч.	0.8001	0.7515	0.0010000	1
0337	Углерод оксид (594)	0.9024	нет расч.	0.9021	0.9021	5.0000000	4
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальц	См<0.05	нет расч.	См<0.05	См<0.05	0.2000000	2
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	См<0.05	0.0200000	2
0827	Хлорэтилен (656)	См<0.05	нет расч.	См<0.05	См<0.05	0.1000000*	1

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции представлены в таблице 1.8.5.

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Выбросы на этапе реконструкции составляют по годам: **на 2022 - 1,338453 т/год, на 2023 - 3,566088 т/год, на 2024 – 0,77625 т/год.**

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции объекта.

Таблица 1.8.5.

Производство, цех, участок Код наименования загрязняющего вещества		Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												НДВ		Год достижения НДВ
			СП		на 2022 год.			на 2023 год.			на 2024 год.						
					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	21	22	23				
(0123) Железо оксид																	
Неорганизованные источники																	
Сварочные работы		6004	-	-	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350	0,037125	0,003898	0,037125	0,003898	2023		
Итого:			-	-	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350	0,037125	0,003898	0,037125	0,003898			
Организованные источники отсутствуют																	
Всего по загрязняющему веществу:			-	-	0,037125	0,002425	0,037125	0,003898	0,037125	0,001350							
(0143) Марганец и его соединения																	
Неорганизованные источники																	
Сварочные работы		6004	-	-	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206	0,005070	0,000593	0,005070	0,000593	2023		
Итого:			-	-	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206	0,005070	0,000593	0,005070	0,000593			
Организованные источники отсутствуют																	
Всего по загрязняющему веществу:			-	-	0,005070	0,000369	0,005070	0,000593	0,005070	0,000206							
(0168) Олово оксид																	
Неорганизованные источники																	
Медницкие работы		6007	-	-	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004	2023		
Итого:			-	-	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001	0,000028	0,000004	0,000028	0,000004			
Организованные источники отсутствуют																	
Всего по загрязняющему веществу:			-	-	0,000045	0,000003	0,000028	0,000004	0,000080	0,000001							
(0184) Свинец и его соединения																	
Неорганизованные источники																	
Медницкие работы		6007	-	-	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003	0,000046	0,000008	0,000046	0,000008	2023		
Итого:			-	-	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003	0,000046	0,000008	0,000046	0,000008			
Организованные источники отсутствуют																	
Всего по загрязняющему веществу:			-	-	0,000075	0,000005	0,000046	0,000008	0,000134	0,000003							
(0301) Азота диоксид																	
Неорганизованные источники																	
Сварочные работы		6004	-	-	0,002083	0,000010	0,002083	0,000017	0,002083	0,000006	0,002083	0,000010	0,002083	0,000010	2023		
Газосварочные работы		6005	-	-	0,006167	0,000655	0,006167	0,001054	0,006167	0,000365	0,006167	0,001054	0,006167	0,001054	2023		
Битумоплавильная установка (ДП)		6009	-	-	0,001224	0,000580	0,001224	0,000934	0,001224	0,000323	0,001224	0,000934	0,001224	0,000934	2023		
Итого:			-	-	0,009474	0,001245	0,009474	0,002005	0,009474	0,000694	0,009474	0,001998	0,009474	0,001998			
Организованные источники отсутствуют																	
Всего по загрязняющему веществу:			-	-	0,009474	0,001245	0,009474	0,002005	0,009474	0,000694							
(0304) Азота оксид																	

Неорганизованные источники												
Битумоплавильная установка (ДТ)	6009	-	-	-	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053	0,000199	0,000152
Итого:		-	-	-	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053	0,000199	0,000152
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,000199	0,000094	0,000199	0,000152	0,000199	0,000053		
(0330) Сера диоксид												
Неорганизованные источники												
Битумоплавильная установка (ДТ)	6009	-	-	-	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741	0,002805	0,002140
Итого:		-	-	-	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741	0,002805	0,002140
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,002805	0,001329	0,002805	0,002140	0,002805	0,000741		
(0337) Углерод оксид												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004	-	-	-	0,018472	0,000092	0,018472	0,000148	0,018472	0,000051	0,018472	0,000148
Сварка полиэтиленовых труб	6006	-	-	-	0,000006	0,000001	0,000007	0,000002	0,000011	0,000001	0,000007	0,000002
Битумоплавильная установка (ДТ)	6009	-	-	-	0,006628	0,003140	0,006628	0,005057	0,006628	0,001751	0,006628	0,005057
Итого:					0,025106	0,003233	0,025107	0,005207	0,025111	0,001803	0,025107	0,005207
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:					0,025106	0,003233	0,025107	0,005207	0,025111	0,001803		
(0342) Фториды газобразные												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004	-	-	-	0,001042	0,000005	0,001042	0,000008	0,001042	0,000003	0,001042	0,000008
Итого:		-	-	-	0,001042	0,000005	0,001042	0,000008	0,001042	0,000003	0,001042	0,000008
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,001042	0,000005	0,001042	0,000008	0,001042	0,000003		
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004	-	-	-	0,004583	0,000023	0,004583	0,000037	0,004583	0,000013	0,004583	0,000037
Итого:		-	-	-	0,004583	0,000023	0,004583	0,000037	0,004583	0,000013	0,004583	0,000037
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	0,004583	0,000023	0,004583	0,000037	0,004583	0,000013		
(0616) Ксилол												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	-	1,007219	0,097892	1,007219	0,156257	1,007219	0,057763	1,007219	0,156257
Итого:		-	-	-	1,007219	0,097892	1,007219	0,156257	1,007219	0,057763	1,007219	0,156257
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	-	1,007219	0,097892	1,007219	0,156257	1,007219	0,057763		
(0621) Толуол												
Неорганизованные источники												

Лакокрасочные работы	6008	-	-	0,452741	0,035674	0,452741	0,057370	0,452741	0,035407	0,452741	0,057370	2023
Итого:		-	-	0,452741	0,035674	0,452741	0,057370	0,452741	0,035407	0,452741	0,057370	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,452741	0,035674	0,452741	0,057370	0,452741	0,035407			
(0827) Винилхлорид												
Неорганизованные источники												
Сварка полиэтиленовых труб	6006	-	-	0,000006	0,000001	0,000004	0,000001	0,000003	0,00000003	0,000004	0,000001	2023
Итого:		-	-	0,000006	0,000001	0,000004	0,000001	0,000003	0,00000003	0,000004	0,000001	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000006	0,000001	0,000004	0,000001	0,000003	0,00000003			
(1061) Спирт этиловый												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	2023
Итого:		-	-	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,012481	0,000193	0,012481	0,000310	0,012481	0,000193			
(1210) Бутилацетат												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	0,084666	0,006859	0,084666	0,011031	0,084666	0,001618	0,084666	0,011031	2023
Итого:		-	-	0,084666	0,006859	0,084666	0,011031	0,084666	0,001618	0,084666	0,011031	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,084666	0,006859	0,084666	0,011031	0,084666	0,001618			
(1401) Ацетон												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	0,183444	0,014861	0,183444	0,023899	0,183444	0,014749	0,183444	0,023899	2023
Итого:		-	-	0,183444	0,014861	0,183444	0,023899	0,183444	0,014749	0,183444	0,023899	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,183444	0,014861	0,183444	0,023899	0,183444	0,014749			
2752 (Уайт-спирит)												
Неорганизованные источники												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	0,412229	0,065928	0,412229	0,105903	0,412229	0,037627	0,412229	0,105903	2023
Итого:		-	-	0,412229	0,065928	0,412229	0,105903	0,412229	0,037627	0,412229	0,105903	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,412229	0,065928	0,412229	0,105903	0,412229	0,037627			
(2754) Углеводороды предельные C12-C19												
Неорганизованные источники												
Битумоплавильная установка (ЛП)	6009	-	-	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678	0,070787	0,053912	2023
Итого:		-	-	0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678	0,070787	0,053912	
Организованные источники отсутствуют												

Всего по загрязняющему веществу:					0,070787	0,033536	0,070787	0,053912	0,070787	0,018678		
Неорганизованные источники												
(2902) Взвешенные вещества												
Лакокрасочные работы	6008	-	-	0,050347	0,00482	0,050347	0,005451	0,050347	0,00438	0,050347	0,005451	2023
Битутоплавная установка (ДТ)	6009	-	-	0,000120	0,000057	0,000120	0,000091	0,000120	0,000032	0,000120	0,000091	2023
Металлообработка	6010	-	-	0,008000	0,000724	0,008000	0,001156	0,008000	0,000409	0,008000	0,001156	2023
Итого:		-	-	0,058467	0,005601	0,058467	0,006698	0,058467	0,004821	0,058467	0,006698	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,058467	0,005601	0,058467	0,006698	0,058467	0,004821			
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния												
Неорганизованные источники												
Земляные работы	6001	-	-	0,058800	0,141608	0,058800	1,648603	0,058800	0,081305	0,058800	1,648603	2023
Пересыпка строительных материалов	6002	-	-	0,368391	0,854842	0,368391	1,370902	0,368391	0,478626	0,368391	1,370902	2023
Буровые работы (машины бурильно-крановые)	6003	-	-	0,160000	0,072230	0,160000	0,116352	0,160000	0,040320	0,160000	0,116352	2023
Сварочные работы	6004	-	-	0,002541	0,000059	0,002541	0,000095	0,002541	0,000032	0,002541	0,000095	2023
Итого:		-	-	0,589732	1,068739	0,589732	3,135952	0,589732	0,600283	0,589732	3,135952	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,589732	1,068739	0,589732	3,135952	0,589732	0,600283			
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния												
Неорганизованные источники												
Металлообработка	6010	-	-	0,003200	0,000438	0,003200	0,000703	0,003200	0,000244	0,003200	0,000703	2023
Итого:		-	-	0,003200	0,000438	0,003200	0,000703	0,003200	0,000244	0,003200	0,000703	
Организованные источники отсутствуют												
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,003200	0,000438	0,003200	0,000703	0,003200	0,000244			
Всего по объекту:		-	-	2,960496	1,338453	2,960449	3,566088	2,960592	0,776250			
Из них:												
Итого по организованным источникам:		-	-	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000			
в том числе факелы												
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2,960496	1,338453	2,960449	3,566088	2,960592	0,776250			

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{нпр}}/C_{\text{нзв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Жилые зоны расположены на протяжении всей длины дороги, расстояние колеблется от 10 и более метров.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания. Радиус расчетной области воздействия для участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 10 м. Согласно РР для реконструируемой территории выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$.

1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок

При проведении строительных работ в период НМУ рекомендуется ограничить проведение работ на открытом воздухе, таких как земляные работы, пересыпка материалов, буровые работы, также рекомендуется укрыть пылящие строительные материалы (щебень, песок, пемза, ЩПС, ПГС, перегной).

Проведение работ внутри строящихся помещений (сварка, газосварка, сварка полиэтилена, медницкие, лакокрасочные работы, металлообработка) можно проводить без ограничения. Не рекомендуется проводить работы на высоте (приложение 2).

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Этап реконструкции.

Для обеспечения технологического процесса реконструкции объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Период реконструкции объекта предусмотрен с мая 2022 год по июнь 2024 года. Количество рабочего персонала составляет – 42 человека. На период проведения реконструкции стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Объем воды используемый для питьевых нужд производился согласно рабочему проекту и составляет: на 2022 - 3209,12 м³/год, на 2023 - 5158,96 м³/год, на 2024 - 1787,36 м³/год.

Объем воды используемый для технических нужд, также производился согласно рабочему проекту и составляет: на 2022 - 1183,34 м³/год, на 2023 - 1902,33 м³/год, на 2024 - 659,07 м³/год. Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Водоотведение.

Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Этап эксплуатации.

Полив зелёных насаждений. Проектируемое озеленение.

Общая площадь проектируемого озеленения составляет 3588,1 м². Поливной период принимаем 110 дней с учётом двухразового полива в неделю. Норма на полив зелёных насаждений составляет 5 л/м².

Ориентировочный расход воды на полив зелёных насаждений составляет:

$$15,7 \text{ нед.} \times 2 \text{ р} \times 5 \text{ л/м}^2 \times 3588,1 \text{ м}^2 = 563331,7 \text{ л} = 563,33 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Предполагаемый расход воды на этапе реконструкции объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 1.8.7., 1.8.8., 1.8.9.

Предполагаемый расход воды на этапе эксплуатации объекта приведены в таблице 1.8.10.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства объекта на 2022 год

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Производственный персонал	3209,12	-	-	-	3209,12	-	-	3209,12	-	-	
Техническая вода	1183,34	1183,34	-	-	1183,34	1183,34	-	-	-	-	
Итого:	4392,46	1183,34	-	-	4392,46	1183,34	3209,12	-	-	3209,12	

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства объекта на 2023 год

Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Повторно используемая							
		В т.ч. питьевого качества	Оборотная вода								
Производственный персонал	5158,96	-	-	-	5158,96	-	5158,96	-	-	-	
Техническая вода	1902,33	1902,33	-	-	1902,33	1902,33	-	-	-	-	
Итого:	7061,29	1902,33	-	-	7061,29	1902,33	5158,96	-	-	-	

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства объекта на 2024 год

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства объекта на 2024-2025 года												
Производство	Водопотребление, м3/пер						Водоотведение, м3/пер					Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Повторно используемая								
		Всего	В т.ч. питьевого качества								Оборотная вода	
Производственный персонал	1787,36	-	-	-	-	1787,36	-	1787,36	-	-	1787,36	-
Техническая вода	659,07	659,07	-	-	-	659,07	659,07	-	-	-	-	-
Итого:	2446,43	659,07	-	-	-	2446,43	659,07	1787,36	-	-	1787,36	-

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации объекта.

Таблица 1.8.11.

	Водопотребление, м³/пер						Водоотведение, м³/пер				Примечание			
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды				
		Всего	В т.ч. питьевого качества	Оборотная вода								Повторно используемая		
													Свежая вода	
Производство	Всего	563,33	-	-	-	563,33	563,33	-	-	-	-			
Полив зеленых насаждений														
Итого		563,33	-	-	-	563,33	563,33	-	-	-	-			

1.8.2.2. Поверхностные и подземные воды.

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсопочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато БетпакДала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье. Из наиболее значительных рек мелкосопочной части описываемой территории следует отметить Ишим, Нуру, Черубай-Нуру, Сарысу, Кенгир, Токрау. Менее значительные по стоку и хозяйственному значению реки Чидерты, Жарлы, Каркаралинка, Ащису, Моинты, Жамши, Куланотпес, Тундык, Терсаккан, Жиланчик, Каргайлы, Миюр, Коксала, Коктал, Буланты, Коктас, Шошагай и многие другие. Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Ближайший водный объект река Букпа. Бассейн реки Большая Букпа является частью бассейна р. Сокур. Река Большая Букпа берет начало с небольших возвышенностей западнее шахты "Стахановская", протекает по территории г. Караганды и впадает в районе городских очистных сооружений в р. Сокур на 57 км от ее устья.

При эксплуатации дороги предусматривается сброс в поверхностный водный объект - реку Букпа. Работы по проведению реконструкции дороги согласованы в БВИ.

Согласно ответу выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» согласовывает РП «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», при соблюдений требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области (Приложение 5).

В соответствии со ст.66 Водного Кодекса РК для сброса очищенных вод в р.Малая Букпа, необходимо оформить разрешительные документы на специальное водопользование.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидается, предусматриваются мероприятия по защите вод от истощения и загрязнения, проведение экологического мониторинга поверхностных и подземных вод не предусматривается.

1.8.2.3. Охрана поверхностных вод.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

-природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

-засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

-истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

-предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

-предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

-совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

-установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

-проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

-применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных

территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

- Установка локальных очистных сооружений (ЛОС) полной заводской комплектности;
- 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 ёмкостях и вывозятся;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;
- На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.
- Для своевременной утилизации отходов заключение договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

1.8.2.4. Охрана подземных вод.

Мероприятия по охране подземных вод:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием;
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- предотвращение разливов ГСМ.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

При реконструкции и эксплуатации объекта не предполагается использование недр, в связи с чем, на недра будет оказываться незначительное воздействие. Проведение мероприятий не предусматривается.

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. Шум и вибрация.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе реконструкции и эксплуатации объекта является шум.

При реконструкции источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и 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

На период реконструкции допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Тягач	85
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

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

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе реконструкции и эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

1.8.4.2. Тепловое воздействие.

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

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

1.8.4.3. Радиация.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

-исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

-непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

-снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие реконструируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое. Проведение мероприятий не предусматривается.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

На территории Карагандинской области преобладают каштановые почвы и лишь небольшие участки представлены малогумусными южными черноземами, мощность гумусового горизонта составляет более 40 см. Зональные каштановые почвы представлены интразональными почвами (солонцы, луговые и их комплексы). Горные черноземы расположены по низкогорью и мелкосопочнику, на повышенных водораздельных равнинах — темно-каштановые почвы, часто карбонатные, с содержанием гумуса от 2,5 до 4, которые развиты на суглинках, карбонатных глинах и подвержены ветровой эрозии.

Среди мелкосопочника распространены темно-каштановые почвы и развиваются на плотных породах на глубине 5–30 см, используются в качестве пастбищных угодий. По низкогорью их аналоги выделяются как горные. Луговые почвы встречаются небольшими участками в местах с близким залеганием грунтовых вод (поймы рек, лощины, подножья гор).

Мощность гумусовых горизонтов от 30 до 50 см, содержание гумуса составляет 5–8%. Площади развития луговых почв используются под сенокосные, реже под пастбищные угодья. Солонцы с содержанием гумуса приурочены к различным элементам рельефа. По степени выраженности солонцового процесса они очень разнообразны. Расчлененность рельефа, наличие большого количества понижений и речных долин способствуют широкому распространению лугово-степных почв, которые формируются в условиях повышенного количества атмосферных осадков, поступающих за счет перераспределения их на поверхности или под влиянием грунтовых вод. Лугово-степные почвы отличаются повышенной обеспеченностью питательными веществами и влагой, поэтому благоприятны для земледелия.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Этап реконструкции.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории

Реконструируемая дорога относится к уничтоженным почвенным покровам (действующие дороги). В соответствии с этим большая часть относится уже к уничтоженным почвенным покровам.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер

смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

В связи с тем, что проектируемый объект размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Рабочим проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) в общем объеме – 3648 м³. Снятый объем ПСП будет использоваться для дальнейшего благоустройства территории.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по реконструкции являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

Этап эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период реконструкции и эксплуатации оценивается как незначительное.

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токрыау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы

большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Этап строительства.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе реконструкции и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Рабочим проектом предусматривается снос зеленых насаждений.

В зоне проектируемого участка от пр. Бухар-Жырау до ул. Штурманская в пределах красной линии по результатам обследования установлено деревьев в количестве 94 шт., 222м² кустарника, пней 1шт.

Проектом предусмотрен снос всех зеленых насаждений, попадающих в зону строительства, из них:

- тополь, клен, карагач, d до 16 – 41шт.;
- клен, тополь d до 20 – 22шт.;
- тополь d до 24 – 10шт.;
- карагач, тополь d до 28 – 4 шт.;
- тополь, клен, карагач d до 32 и более – 17 шт.;
- кустарник – 222 м²;
- пней 1 шт.

В зоне проектируемого участка от ул. Штурманская до ул. 7-я магистраль (ул. Таттимбета) в пределах красной линии установлено деревьев породы клен в количестве 67 шт., из них сносу подлежат:

- d до 16 – 16 шт.
- d до 20 – 11 шт.
- d до 24 – 7 шт.
- d до 28 – 3 шт.
- d до 32 и более – 30 шт.

Этап эксплуатации.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе реконструкции и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Согласно рабочему проекту предусматривается посадка новых саженцев и устройством газона.

В виду отсутствия мест, пригодных для высадки на данной улице, посадка новых саженцев - тополя пирамидального в количестве 805 шт., будет осуществлена силами специализированного предприятия в местах, указанных городскими службами.

Организация, осуществляющая посадку деревьев, должна обеспечить уход до полной приживаемости саженцев.

Рабочим проектом предусмотрено устройство газона на участке №1 в количестве 3293,1м², на участке №2 - 295 м² с засевом семенами многолетних трав.

При подготовке участка под газон необходимо удалить с территории остатки строительного мусора, техногенные загрязнения, камни и пр. При этом осуществляется первичное выравнивание поверхности, руководствуясь высотными отметками проекта.

Плодородный грунт завозится на участок, планируется ровным слоем по существующему рельефу и прикатывается катком. При этом производится окончательная планировка территории. Завершив подготовку верхнего слоя почвы и определив вид газонных трав, приступают к посеву.

Перед посевом почва слегка рыхлится граблями. Посев травосмеси для озеленения осуществляется вручную или с использованием специальной сеялки. Важно распределить семена равномерно по площади газона. Вместе с семенами вносят комплекс минеральных удобрений.

После высева семена равномерно заделываются граблями и мульчируются просеянным грунтом слоем 1-2см.

После посева прикатывают газон садовым катком и обильно поливают.

1.8.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов.

При реконструкции и эксплуатации объекта не предполагается использование растительных и животных ресурсов.

1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Этап реконструкции.

На период реконструкции объекта будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь и строительный мусор.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. ТБО (20 03 01).

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

на 2022 год

$$0,075 \text{ т/год} \times 13,3 \text{ чел} = 0,9975 \text{ т/год};$$

$$0,9975 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 8,2 \text{ мес} = 0,68163 \text{ т/пер.}$$

на 2023 год

$$0,075 \text{ т/год} \times 21,34 \text{ чел} = 1,6005 \text{ т/год};$$

$$1,6005 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 13,2 \text{ мес} = 1,70655 \text{ т/пер.}$$

на 2024 год

$$0,075 \text{ т/год} \times 7,4 \text{ чел} = 0,555 \text{ т/год};$$

$$0,555 \text{ т/год} : 12 \text{ мес} \times 4,6 \text{ мес} = 0,21275 \text{ т/пер.}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 20 03 01.

2. Огарки сварочных электродов (12 01 13).

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

на 2022 год

$$M_{\text{ост}} = 0,18375 \text{ т электродов.}$$

$$N = 0,18375 \times 0,015 = 0,00276 \text{ т/год.}$$

на 2023 год

$$M_{\text{ост}} = 0,29538 \text{ т электродов.}$$

$$N = 0,29538 \times 0,015 = 0,00443 \text{ т/год.}$$

на 2024 год

$$M_{\text{ост}} = 0,10234 \text{ т электродов}$$

$$N = 0,10234 \times 0,015 = 0,00153 \text{ т/год.}$$

Предусматривается временное хранение образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (08 01 12).

Жестяная тара образуется при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-

1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i, \text{ т/год}$$

Где:

M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

Mk_i - масса краски в i -ой таре, т/год;

a - содержание остатков краски в i -той таре в долях от Mk_i (0,01-0,05)

Расчет Жестяных банок из-под краски:

Стальное ведро: Вместимость банки с эмалью ПФ-115, эмалью ХВ-124, эмалью МА-15, МА-015 – 5 кг.

Вес пустой тары 0,5 кг;

Количество тары – 194 шт.;

n - число видов тары — 1;

Общая масса лакокрасочных материалов составляет – 0,970856 т (970,856 кг) по годам: на 2022 – 0,306764 т/год; на 2023 – 0,493199 т/год; на 2024 – 0,170893 т/год.

содержание остатков краски в таре в долях 0,05.

на 2022 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,306764 \times 0,05 = 0,01584 \text{ т/год}$$

на 2023 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,493199 \times 0,05 = 0,02516 \text{ т/год}$$

на 2024 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,170893 \times 0,05 = 0,00904 \text{ т/год}$$

Стальное ведро: Вместимость банки с грунтовкой ГФ-021, грунтовкой ГФ-0119, грунтовкой ГФ-020 –

2 кг.

Вес пустой тары - 0,2 кг;

Количество тары – 40 шт.;

n - число видов тары - 1;

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 0,08093 т (80,9255 кг) на 2022 – 0,0255721 т/год; 2023 – 0,0411103 т/год; 2024 – 0,0142431 т/год.

содержание остатков краски в таре в долях 0,05.

на 2022 год

$$N = 0,0002 \times 1 + 0,0255721 \times 0,05 = 0,00148 \text{ т/год.}$$

на 2023 год

$$N = 0,0002 \times 1 + 0,0411103 \times 0,05 = 0,00225 \text{ т/год.}$$

на 2024 год

$$N = 0,0002 \times 1 + 0,0142431 \times 0,05 = 0,00091 \text{ т/год.}$$

Стальное ведро : Вместимость банки с Лаком БТ-577, Лак БТ-123, грунтовка битумная, грунтовка масляная, лак электроизоляционный (расчет проведен по БТ-99), Лак КФ-965, Шпатлёвка клеевая, эпоксидная (расчет по ЭП-0010), Растворитель Р-4, бензин-растворитель, уайт-спирит, ксилол нефтяной, ацетон технический (расчет проведен по Р-4) - 5 кг.

Вес пустой тары - 0,5 кг;

Количество тары – 56 шт.;

n - число видов тары - 1;

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 0,28185 т (281,85 кг) на 2022 – 0,0883 т/год; на 2023 – 0,14184 т/год; на 2024 – 0,05171 т/год.

содержание остатков краски в таре в долях 0,05.

на 2022 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,0883 \times 0,05 = 0,00491 \text{ т/год.}$$

на 2023 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,14184 \times 0,05 = 0,00759 \text{ т/год.}$$

на 2024 год

$$N = 0,0005 \times 1 + 0,05171 \times 0,05 = 0,00308 \text{ т/год.}$$

ИТОГО:на 2022 год $N = 0,01584 \text{ т/год} + 0,00148 \text{ т/год} + 0,00491 \text{ т/год} = 0,02223 \text{ т/пер.}$ на 2023 год $N = 0,02516 \text{ т/год} + 0,00225 \text{ т/год} + 0,00759 \text{ т/год} = 0,035 \text{ т/год.}$ на 2024 год $N = 0,00904 \text{ т/год} + 0,00091 \text{ т/год} + 0,00308 \text{ т/год} = 0,01303 \text{ т/пер.}$

Предусматривается временное хранение образовавшегося объема жестяной тары из-под лакокрасочных материалов в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору в стороннюю организацию.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к неопасным отходам, код отхода – 080112.

4. Ветошь промасленная (13 08 99*)

Расчет промасленной ветоши производится согласно Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

 $N = M_o + M + W$, т/год, $M = 0.12M_o$, $W = 0.15M_o$.

Расход ветоши промасленной по годам составит: на 2022 – 32,99 кг/1000 = 0,03299 т/год, на 2023 – 53,035 кг/1000 = 0,05303 т/год, на 2024 - 18,37 кг/1000 = 0,01837 т/год.

на 2022 год $N = 0,03299 + (0,12 \times 0,03299 + 0,15 \times 0,03299) = 0,0419 \text{ т/год.}$ на 2023 год $N = 0,05303 + (0,12 \times 0,05303 + 0,15 \times 0,05303) = 0,06734 \text{ т/год.}$ на 2024 год $N = 0,01837 + (0,12 \times 0,01837 + 0,15 \times 0,01837) = 0,02332 \text{ т/год.}$

Промасленная ветошь будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам, код отхода – 130899.

5. Строительный мусор (17 01 07.)

Согласно рабочему проекту **ориентировочный объем образования строительного мусора по годам составляет: на 2022 – 989,2569 т/год, на 2023 – 1590,324 т/год, на 2024 – 550,978 т/год.**

Строительный мусор будет временно собираться в закрытых контейнерах, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Строительный мусор относится к неопасным отходам, код отхода – 17 01 07.

Лимиты накопления отходов на 2022 год.

Таблица 1.8.12.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	989,96352
в том числе отходов производства	-	989,28189
отходов потребления	-	0,68163
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0419
Тара из-под ЛКМ	-	0,02223
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,68163
Огарки сварочных электродов	-	0,00276
Строительный мусор	-	989,2569

Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2022 год.

Таблица 1.8.13.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	989,96352	-	-	989,96352
в том числе отходов производства	-	989,28189	-	-	989,28189
отходов потребления	-	0,68163	-	-	0,68163
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,0419	-	-	0,0419
Тара из-под ЛКМ	-	0,02223	-	-	0,02223
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,68163	-	-	0,68163
Огарки сварочных электродов	-	0,00276	-	-	0,00276
Строительный мусор	-	989,2569	-	-	989,2569
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2023 год.

Таблица 1.8.14.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1592,06998
в том числе отходов производства	-	1590,36343
отходов потребления	-	1,70655
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,06734
Тара из-под ЛКМ	-	0,035
Не опасные отходы		
ТБО	-	1,70655
Огарки сварочных электродов	-	0,00443
Строительный мусор	-	1590,324
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2023 год.

Таблица 1.8.15.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	1592,06998	-	-	1592,06998
в том числе отходов производства	-	1590,36343	-	-	1590,36343
отходов потребления	-	1,70655	-	-	1,70655
Опасные отходы					

Промасленная ветошь	-	0,06734	-	-	0,06734
Тара из-под ЛКМ	-	0,035	-	-	0,035
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,70655	-	-	1,70655
Огарки сварочных электродов	-	0,00443	-	-	0,00443
Строительный мусор	-	1590,324	-	-	1590,324
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2024 год.

Таблица 1.8.16.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	551,20531
в том числе отходов производства	-	550,99256
отходов потребления	-	0,21275
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,02332
Тара из-под ЛКМ	-	0,01303
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,21275
Огарки сварочных электродов	-	0,00153
Строительный мусор	-	550,978
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2024 год.

Таблица 1.8.17.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	551,20531	-	-	551,20531
в том числе отходов производства	-	550,99256	-	-	550,99256
отходов потребления	-	0,21275	-	-	0,21275
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02332	-	-	0,02332
Тара из-под ЛКМ	-	0,01303	-	-	0,01303
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,21275	-	-	0,21275
Огарки сварочных электродов	-	0,00153	-	-	0,00153
Строительный мусор	-	550,978	-	-	550,978
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Земельный участок представлен для эксплуатации автомобильной дороги, в соответствии с этим на территории реконструируемой дороги отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Работы по попуттилизации не требуются.

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе реконструкции и эксплуатации отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

1.8.7.3. Программа управления отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В строительства образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов

в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

1.8.7.4. Система управления отходами.

Этап реконструкции.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов.

Жестяная тара образуется при выполнении малярных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, откуда сдаются специализированной организации по договору.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Ветошь промасленная.

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

Строительный мусор.

Строительный мусор образуется в процессе строительных работ. Данные отходы собираются в специально отведенном месте, откуда сдаются специализированной организации по договору.

Срок хранения составляет 6 месяцев.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

-организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов.

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории реконструкции объекта.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства и эксплуатации будет осуществляться на существующих оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия.

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Караганда́ (каз. Қарағанды (инф.)) — город в Казахстане, центр самой крупной области Казахстана Карагандинской области. Название города произошло от низкорослого кустарника с желтыми цветами караганы, который в огромных количествах растет в окрестностях города. В 1857 году на территории нынешней Караганды возник Ивановский разрез — горная выработка по добыче каменного угля. В 1931 году шахтерское поселение Караганда преобразовано в рабочий поселок, с 1934 года — город. Один из пластов угля, добываемого в Карагандинском угольном бассейне, называли «Марианна». Есть версия, что это название дали в честь девушки по имени Мариам, дочери бая, которая еще до Аппака Байжанова открыла свойства чёрного камня. Статус города Караганда получила 10 февраля 1934 года. Город находится в центральной части Казахстана. Является крупным индустриально-промышленным, научным и культурным центром.

Территория городского акимата Караганды составляет 498 км², в том числе 279 км² собственно город Караганда; является 5-ым городом Казахстана по населению, уступив в начале 2000-х 2-е место после Алматы: Шымкенту, новой столице Нур-Султану и городу Актобе. Административно город разделён на два района: им. Казыбек би и Алихана Бокейханова. Местными органами управления являются городской акимат и городской маслихат.

В Карагандинской области работают крупные предприятия по добыче угля, предприятия машиностроения, металлообработки и пищевой промышленности. В городе большое количество предприятий транспорта, образования, науки, культуры и связи. На сегодняшний день Караганда является одним из крупнейших промышленных, экономических, научных и культурных центров Казахстана.

Природная зона Караганды — юг сухостепной зоны. Этот город находится на территории Казахского мелкосопочника каз. Сары Арқа («жёлтый хребет»), регион в центральном Казахстане с характерными низкогорными или холмистыми массивами.

Численность населения в городе Караганда на 2021 год составляет 489 355 человек. Караганда является одним из 87 городов Казахстана и занимает 4 место по численности населения в Казахстане.

Реализация проекта позволит обеспечить временные и постоянные рабочие места.

Назначение реконструкции - обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

В процессе проведения реконструкции дороги будут предусмотрены следующие виды работы: земляные работы, пересыпка строительных материалов, буровые работы, сварочные и газосварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, медницкие работы, лакокрасочные работы, битумоплавильная установка и металлообработка, в связи с тем, что выбросы от источников носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы не окажут.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов рабочим проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и реконструкция, эксплуатация объекта.

Нулевой вариант не предусматривает проведение строительных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Реконструкция и эксплуатация объекта. *Реконструкция дороги* - на период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться земляные работы, разгрузка сыпучих материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка ПЭТ, медницкие, лакокрасочные, битумоплавильная установка и металлообработка. Продолжительность реконструкции дороги предусматривается – 26 месяцев. На реконструкции предполагается задействовать 42 человека.

Эксплуатация дороги - будет способствовать обеспечению транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

На период эксплуатации источников загрязнения атмосферного воздуха не предусмотрено.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Численность населения в городе Караганда на 2021 год составляет 489 355 человек. Караганда является одним из 87 городов Казахстана и занимает 4 место по численности населения в Казахстане.

Реализация проекта позволит обеспечить временные рабочие места.

Назначение реконструкции - это обеспечение транспортной и пешеходной связи между жилыми районами и подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям и другим объектам городской застройки.

В процессе проведения реконструкции дороги будут предусмотрены следующие виды работы: земляные работы, пересыпка строительных материалов, буровые работы, сварочные и газосварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, медницкие работы, лакокрасочные работы, битумоплавильная установка и металлообработка, в связи с тем, что выбросы от источников носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы не окажут.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов рабочим проектом не предусмотрено.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир).

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токрыау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к берёзнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогахвост берёзовый, пяденица берёзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орёл-могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берёзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечётка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князёк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопуд-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как - то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявление процессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Генетические ресурсы - это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе эксплуатации дороги генетические ресурсы не используются.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

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.

Реконструкция дороги по ул. Космонавтов располагается на следующем земельном участке, согласно постановлению Акимата города Караганды:

-Постановление №16/77 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0.7071 га, для эксплуатации автомобильных дорог.

В геологическом строении выделяются озерно-аллювиальные четвертичные отложения Q II-IV. Участок сложен преимущественно черно-бурыми и бурыми глинистыми грунтами: супесь песчанистая твердой консистенции, суглинков легкий и тяжелый полутвердой консистенции и на глубине отмечены грунты – песок мелкий маловлажный и глина легкая полутвердой консистенции. Подземные воды вскрыты на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

Территория района находится в пределах степной зоны. Почвы преимущественно **каштановые**, частично солонцеватые. Произрастают **ковыль, овсяница, полынь**. Почвы – полугидроморфные, мощность гумусового горизонта от 0,20 до 0,30м, содержащего от 12 до 16% торфа (растительных остатков). Большая мощность слоя почвы наблюдается в пониженных местах участка, образовавшаяся за счет сноса растительного слоя грунта паводковыми и дождевыми водами. Вдоль участка улицы местами присутствуют редкие заросли кустарника, деревьев.

4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсопочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато Бетпак-Дала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье.

Из наиболее значительных рек мелкопочной части описываемой территории следует отметить Ишим, Нуру, Черубай-Нуру, Сарысу, Кенгир, Токрау. Менее значительные по стоку и хозяйственному значению реки Чидерты, Жарлы, Каркаралинка, Ащису, Моинты, Жамши, Куланотпес, Тундык, Терсаккан, Жиланчик, Каргайлы, Минюр, Коксала, Коктал, Буланты, Коктас, Шошагай и многие другие.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Ближайший водный объект река Букпа. Бассейн реки Большая Букпа является частью бассейна р. Сокур.

Река Большая Букпа берет начало с небольших возвышенностей западнее шахты "Стахановская", протекает по территории г. Караганды и впадает в районе городских очистных сооружений в р. Сокур на 57 км от ее устья.

Согласно письму выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» согласовывает РП «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов», при соблюдений требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области (Приложение 5).

В соответствие со ст.66 Водного Кордекса РК для сброса очищенных вод в р.Малая Букпа, необходимо оформить разрешительные документы на специальное водопользование.

Подземные воды вскрыты на глубине от 1,0 до 3,0 м от поверхности грунтов природного залегания. Опасные физико-геологические явления могут проявляться в виде затопления пониженных участков водой и морозного пучения грунтов в местах поднятия грунтовых вод до глубины 1,0 м.

4.5. Атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, буровые работы,

сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные работы, битумоплавильные котлы и металлообработка.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на области воздействия и границе жилой зоны при реконструкции дороги находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

Выбросы от источников на этапе реконструкции носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

На этапе эксплуатации объекта источников загрязняющих веществ не предусмотрено.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Деятельность предприятия при реконструкции дороги будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Инвестиции в дорожную инфраструктуру практически всегда воспринимаются в качестве стимула внутреннего спроса для осуществления экономического роста, стабильного развития регионов, городских и сельских населенных пунктов. Инвестиции в транспортную инфраструктуру приводят к снижению транспортной составляющей в конечной цене произведенной продукции, перемещающейся между периферией и центром. Поэтому они играют важную роль в снижении степени экономических межрегиональных диспропорций, увеличивают конкурентоспособность в части доступа к новым рынкам, миграции населения и других аналогичных явлений.

Транспортную инфраструктуру также важно учитывать и с политической точки зрения, поскольку транспортное обеспечение имеет влияние на распределение дохода, а также может быть ключом решения вопросов социальной изоляции, групп находящихся в неблагоприятном положении из-за низкого уровня участия в жизни общества государства.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, взаимодействие указанных объектов.

Реконструкция дороги, а в дальнейшем ее эксплуатация предусматривается сроком до 50 лет.

Территорию реконструкции дороги можно отнести к антропогенным ландшафтам.

Реконструкция дороги по ул. Космонавтов располагается на следующем земельном участке, согласно постановлению Акимата города Караганды:

-Постановление №16/77 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0.7071 га, для эксплуатации автомобильных дорог.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории г.Караганда
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Реконструкция объекта предусмотрена на освоенной территории.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами,	Воздействие невозможно

	леса, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействие намечаемой деятельности определено как незначительное. Деятельность по эксплуатации дороги начнется после окончания реконструкции с 2024 года. Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

Пределные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.8.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.2.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Предельное количество накопления отходов приведено в разделе 1.8.7.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от

чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

8. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

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

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Предусматриваются следующие способы и меры восстановления окружающей среды:

по атмосферному воздуху:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

по поверхностным и подземным водам:

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

по недрам и почвам:

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

по отходам производства:

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

по физическим воздействиям:

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

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

– пространственного масштаба воздействия;

– временного масштаба воздействия;

– интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий

2. Снижение и предотвращение воздействий

3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий;

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru/](https://www.kazhydromet.kz/ru;);
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов» от 2021г.
- Рабочий проект «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов»
- Постановление акимата г. Караганда на земельный участок от 11 марта 2020 года под №16/77.

16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях», выполненные для решений рабочего проект «Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов» показывают что:

-выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за область воздействия дороги. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

1)Площадка намечаемой деятельности расположена в г. Караганда. Географические координаты: Т.1. 49°47'17.34"C 73° 06'16.33"B; Т.2. 49°47'57.48"C 73° 07'09.83"B.; Т.3. 49°48'47.97"C 73° 8'14.57"B.

2)Намечаемая деятельность затрагивает территорию площадью 0,7071 га. Область воздействия расположена в г. Караганда. Численность населения г.Караганды на 2021 год, проживающей в непосредственной близости от области воздействия объекта, составляет 489 355 человек. Жилые зоны расположены на протяжении всей длины дороги, расстояние колеблется от 10 и более метров.

3)ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Московская, 1

БИН 130940019782

Тел.: 87212414737

Руководитель: Дюсембеков Алибек Серикович

email: Dorogigorkar@mail.ru.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Перед началом производства основных строительных работ необходимо выполнить ряд подготовительных работ:

- снятие ПСП;
- демонтаж существующих бортовых камней;
- работы по корчевке кустарника и деревьев;
- разборка существующей дорожной одежды;
- демонтаж существующих дорожных знаков;
- демонтаж малых архитектурных форм;
- переустройство инженерных коммуникаций;
- переустройство смотровых колодцев подземных инженерных коммуникаций с выводом верха люков на проектные отметки проезжей части, тротуаров, газонов.

Строительный мусор, разобранный бортовой камень, и пр. твердые бытовые отходы транспортируются на свалку ТБО, расположенной по ул. Староногордская 44/4 ТОО «Караганда-Ресайклинг» (письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, ПТ и АД города Караганды» от 02.07.2020 года №5-4/734).

Общее направление трассы улицы – юго-восточное. Начало участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) соответствует ПК 0+00 и находится в створе бортового камня по пр. Бухар-Жырау. Конец участка №1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) соответствует ПК 28+38,01 с переходом в улицу Штурманская.

Протяжённость проектируемого участка улицы № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) составляет 2838,01 м.

Рабочим проектом ширина проезжей части улицы участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) принята:

1. От проспекта Бухар-Жырау до ул. Высоковольная - 4 полосы по 3,5 м. Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 2,25 м, а так же технический тротуар шириной 0,8 м для обслуживающего персонала улицы.

2. От ул. Высоковольная до ул. Штурманская – 2 полосы по 4 м (согласно *таблицы 5-2 – СП РК 3.01-101-2013* Расчетные параметры улиц и дорог городов. Примечания – п.3). Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 2,25 м, технический тротуар шириной 0,8 м для обслуживающего персонала улицы, газон шириной от 1,0 до 3,5 м.

Рабочим проектом на участке № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская) предусмотрено устройство 5 пересечений и 34 съездов: в улицы, объекты общеобразовательных учреждений, торгового и сервисного обслуживания населения. Проектом предусмотрено устройство 4-х площадок для стоянки автотранспорта и 2-х площадок у магазина.

Начало участка №2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета)) ПК 0+00 соответствует ПК27+75,3 участка № 1 (пр. Бухар-Жырау – ул. Штурманская). В виду того, что основное направление транспортного потока ул. Космонавтов переходит в ул. Штурманская, началом границы подсчета объемов работ участка №2 принят конец закругления ул. Штурманская, что соответствует ПК0+46,24 . Конец участка №2 соответствует ПК 11+29,09 - место стыковки с кромкой проезжей части ул. Гудермесская.

Протяжённость проектируемого участка улицы № 2 составляет 1129,09 м.

Ширина проезжей части улицы участка № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль (ул. Таттимбета)) – 2 полосы по 3,0 м. Для организации пешеходного движения предусматривается устройство тротуаров шириной 1,0-1,5 м, устройство газона шириной 1 м с ПК0+00 до ПК5+20.

Рабочим проектом на участке № 2 (по ул. Космонавтов от ул. Штурманская – 7-я магистраль) предусмотрено устройство 5 съездов: в улицы, объекты сервиса, а так же устройство 3-х площадок для кратковременной стоянки автотранспорта.

Улица Космонавтов насыщена существующими подземными коммуникациями: водопровод, канализация, кабели ЛЭП и связи, а также воздушные ЛЭП и связь. С учетом произведенных согласований строительной организации необходимо поставить в известность владельцев коммуникаций о начале строительных работ, вызвать их представителей на место в связи с тем, что переустройство коммуникаций производится в присутствии владельцев коммуникаций согласно выданных технических условий.

Основная часть улицы Космонавтов располагается в частном жилом секторе с большим количеством одноэтажных застроек. Согласно задания на проектирование, предусмотрены подъезды к индивидуальным жилым строениям из асфальтобетона, через понижение бортового камня.

Почтовый адрес оператора объекта – Карагандинская область, г. Караганда, ул.Космонавтов.

На участке проведения промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятники архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на площадке предприятия отсутствуют.

На этапе реконструкции объекта предусматриваются 10 неорганизованных источников загрязнения.

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов, буровые работы, сварочные, газосварочные, сварка полиэтиленовых труб, медницкие, лакокрасочные работы, битумоплавильные котлы и металлообработка.

Источник загрязнения №6001– земляные работы. Проектом предусматривается разработка и обратная засыпка грунтов. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6002 – погрузочно-разгрузочные работы строительных материалов. Хранение строительных материалов не предусмотрено. При проведении погрузочно-разгрузочных работ строительных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6003 - буровые работы. При буровых работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник загрязнения №6004 – сварочные работы. При сварочных работ в атмосферу будут выделяться сварочный аэрозоль, железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO₂ 70-20 %, фториды неорг.плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид и углерода оксид.

Источник загрязнения №6005 – газосварочные работы. На площадке будут производиться газосварочные работы с применением ацетилен-кислородного пламени и пропан-бутана. При проведении газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид.

Источник загрязнения №6006 – сварка полиэтиленовых труб. На площадке будет производиться сварка полиэтиленовых труб.

Источник загрязнения №6007 – медницкие работы. На площадке строительства объекта будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев.

Источник загрязнения №6008– лакокрасочные работы. На площадке проведения строительства объекта будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака, краски и растворителей.

Источник загрязнения №6009 – для разогрева вяжущих материалов используются битумоплавильные котлы. При разогреве вяжущего материала в битумоплавильных котлах в атмосферу выделяются диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы.

Источник загрязнения №6010 – на площадке используются станки. При работе дрели станков в атмосферный воздух выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 21 наименований.

5) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при реконструкции дороги оказывать не будет.

В связи с тем, что территория предприятия расположена на антропогенно измененной территории города воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет.

Незначительное воздействие будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия объекта на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на подземные воды оказываться не будет. При эксплуатации дороги предусматривается сброс на поверхностный водный объект в реку Букпа. Работы по проведению реконструкции дороги согласованы в БВИ.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

6) Работы по реконструкции запланированы на период с 2022–2024 гг.

На этапе эксплуатации дороги источников загрязнения атмосферного воздуха не предусмотрено.

Всего от источников загрязнения при реконструкции дороги в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 21 наименования.

Реконструкция: пыль неорганическая SiO_{20-70%} Кл.оп. 3, железа оксид Кл.оп. 3, марганец и его соединения Кл.оп. 2, фториды неорг. плохо растворимые Кл.оп. 4, фториды газообразные Кл.оп. 2, Азота (IV) диоксид Кл.оп. 3, Углерод оксид Кл.оп. 4, ксилол Кл.оп. 3, уайт-спирит, ацетон (пропан 2-он) Кл.оп. 4, бутилацетат Кл.оп. 4, толуол Кл.оп. 3, спирт этиловый (этанол) Кл.оп. 4, Сера диоксид Кл.оп. 3, Азот оксид Кл.оп. 3, Углеводороды предельные C12-19 Кл.оп. 4, взвешенные вещества Кл.оп. 3, оксид олова Кл.оп. 3, свинец и его соединения Кл.оп. 1, винилхлорид (хлорэтилен) Кл.оп. 1, пыль абразивная.

ИТОГО: на 2022 – 2,960496 г/с, 1,338453 т/г, на 2023 – 2,960449 г/с, 3,566088 т/г, на 2024 – 2,960592 г/с, 0,776250 т/г.

Водопотребление и водоотведение на период реконструкции по годам составляет: на 2022 – 4392,46 м³/год, на 2023 – 7061,29 м³/год, на 2024 – 2446,43 м³/год.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации составляет: на полив – 563,33 м³/год.

Предусматривается сброс в поверхностный водный объект.

По отчету о возможных воздействиях предусматривается образование следующих видов отходов:

Реконструкция: на 2022 - Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 0,68163 т/пер, Огарки сварочных электродов – 0,00276 т/пер, Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,02223 т/пер, Ветошь промасленная - 0,0419 т/пер, Строительный мусор- 989,2569 т/пер, **на 2023** - Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 1,70655 т/пер, Огарки сварочных электродов – 0,00443 т/пер, Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,035 т/пер, Ветошь промасленная - 0,06734 т/пер, Строительный мусор – 1590,324 т/пер, **на 2024** - Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 0,21275 т/пер, Огарки сварочных электродов – 0,00153 т/пер, Тара из-под лакокрасочных материалов – 0,01303 т/пер, Ветошь промасленная - 0,02332 т/пер, Строительный мусор- 550,978 т/пер.

ИТОГО: на 2022 - 989,96352 т/пер, на 2023 - 1592,06998 т/пер, на 2024 - 551,20531 т/пер.

7) Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

8) Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

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

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному и животному миру.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

9)Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду: Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г., Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Исходящий номер: 27-03-10/1282 от 09.12.2021

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABÍGI
RESÝRSTAR MINISTRLOGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYN
QARAGANDI OBLYSI BOIYN SHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

М02Е3Т2, Qaragandi qalasy, Tereshkova koshesy, 15.
BSN 120841015670 Tel./faks: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

М02Е3Т2, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
БИН 120841015670 Тел/факс: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

27-03-10/1282

09.12.2021

**Директору
ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»
С.Л. Иванову**

**СПРАВКА
о погодных условиях**

На Ваш запрос № 351 от 30.11.2021 года предоставляем информацию по данным наблюдений метеостанции Караганда за период 2020 года.

Приложение - 1 лист.

Заместитель директора

Е.Д. Нурбаев

<https://seddoc.kazhydromet.kz/mztiFR>



Исп: Уланова Н.В.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) НУРБАЕВ ЕРЛАН ДАРХАНОВИЧ

Исходящий номер: 27-03-10/1282 от 09.12.2021

Тел: 87212565326

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276

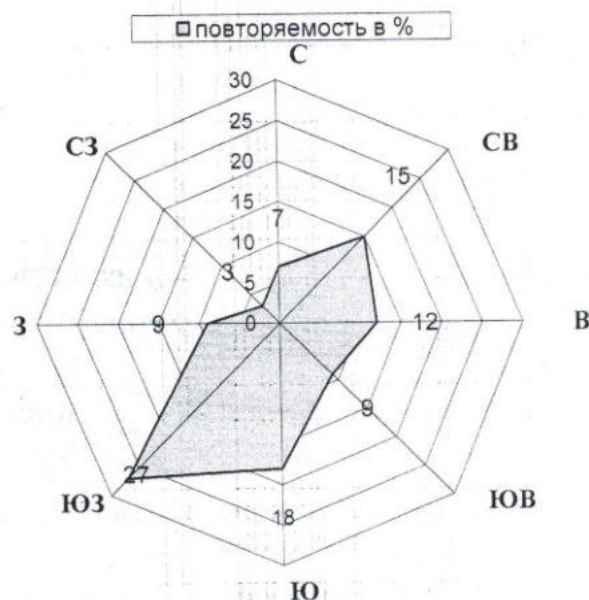
Подпись файла верна. Документ подписан(а) НУРБАЕВ ЕРЛАН ДАРХАНОВИЧ

Климатические данные по МС Караганда

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, (декабрь)	-26,0°C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, (июль)	35,1°C
Средняя скорость ветра за год	2.6 м/с
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
7	15	12	9	18	27	9	3

Роза ветров метеостанции Караганда
за 2020 года

Исп: Уланова Н.В.

Тел: 87212565326

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НМУ ПО РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.

Исходящий номер: 06-05/3501 от 24.11.2021

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-05/3501
B3B1F426726940BA
24.11.2021

ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо № 342 от 22 ноября 2021г. сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актөбе
20. г. Талдықорған
21. г. Кокшетау

**Заместитель
генерального директора**

М. Орынбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276



Исп. Турабекова А

Тел. 79-83-95

<https://seddoc.kazhydromet.kz/iHsobC>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

20.12.2021

1. Город - **Караганда**
2. Адрес - **Казахстан, Караганда, улица Космонавтов, 192**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Экогеоцентр"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул. Космонавтов»**
6. Разрабатываемый проект - **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№1,3,7	Азота диоксид	0.0837	0.0807	0.0821	0.0818	0.084
	Взвеш.в-ва	0.2963	0.2981	0.2965	0.2773	0.2801
	Диоксид серы	0.0639	0.0615	0.0601	0.0595	0.059
	Сульфаты	0.0148	0.015	0.0149	0.015	0.0151
	Углерода оксид	4.5089	3.4224	3.5798	3.2184	3.5574
	Азота оксид	0.0398	0.0381	0.0402	0.0375	0.039
	Фенол	0.009	0.0085	0.009	0.0092	0.009
	Водород хлористый	0.1167	0.1362	0.1047	0.1283	0.1281
	Формальдегид	0.0188	0.0174	0.0179	0.0177	0.0177

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экогеоцентр"

```

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 44 |
| от 26.01.2011. Действует до 26.01.2014 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГГО N 1697/25 от 09.11.2011 на срок до 31.12.2012 |

```

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = г. Караганда

Расчетный год: 2022 Режим НМУ: 0

Базовый год: 2022 Учет мероприятий: нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 0001

```

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2 ) Козф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ) Козф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0168 ( Олово оксид /в пересчете на олово/ (454) ) Козф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ( = 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0200000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчет ) Козф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Козф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (594) ) Козф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на ) Козф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0344 ( Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин ) Козф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0827 ( Хлорэтилен (656) ) Козф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 ( = 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо ) Козф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Название г. Караганда

Козффициент А = 200

Скорость ветра U* = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 35.1 градС

Температура зимняя = -26.0 градС

Козффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Фон-0	Фон-1	Фон-2	Фон-3	Фон-4
вещества	U<=2м/с	(Север)	(Восток)	(Юг)	(Запад)

Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0837000	0.0807000	0.0821000	0.0818000	0.0840000
	0.4185000	0.4035000	0.4105000	0.4090000	0.4200000
0337	4.5089000	3.4224000	3.5798000	3.2184000	3.5574000
	0.9017800	0.6844800	0.7159600	0.6436800	0.7114800
2908	0.2963000	0.2981000	0.2965000	0.2773000	0.2801000
	0.4938333	0.4968333	0.4941666	0.4621666	0.4668333

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Козффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Козффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

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.	~	~	~	~т/с~
000101 6004 П1		0.0				0.0	424	243	54	5	39	3.0	1.00	0	0.0371250

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

ПДКр для примеси 0123 = 0.40000002 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; См` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) .							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----  [доли ПДК]   -[м/с]--- ----[м]---							
1	000101 6004	0.03712	П	6.630	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный М = 0.03712 г/с							
Сумма См по всем источникам = 6.629879 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (2

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 409.0 Y= 234.0

размеры: Длина (по X)= 800.0, Ширина (по Y)= 500.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

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

~~~~~

y= 484 : Y-строка 1 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=188)

|                                                                                                             |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----                                                                                                       |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                                           |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                                          | 9    | :      | 59:    | 109:   | 159:   | 209:   | 259:   | 309:   | 359:   | 409:   | 459:   | 509:   | 559:   | 609:   | 659:   | 709:   |
| 759:                                                                                                        |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---                                                                                                         |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                          | :    | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.025: | 0.031: | 0.039: | 0.049: | 0.061: | 0.070: | 0.071: | 0.064: | 0.052: | 0.040: | 0.031: | 0.025: |
| 0.020:                                                                                                      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                                                                          | :    | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.023: | 0.029: | 0.037: | 0.042: | 0.043: | 0.038: | 0.031: | 0.024: | 0.019: | 0.015: |
| 0.012:                                                                                                      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                                                        | 120  | :      | 123    | :      | 127    | :      | 132    | :      | 138    | :      | 146    | :      | 154    | :      | 165    | :      |
| 234                                                                                                         | :    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:                                                                                                        | 7.00 | :      | 7.00   | :      | 7.00   | :      | 7.00   | :      | 7.00   | :      | 7.00   | :      | 7.00   | :      | 7.00   | :      |
| 7.00                                                                                                        | :    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                       |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                       |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                                       |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                                          | 809: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                                       |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                          | :    | 0.017: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                                                                          | :    | 0.010: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                                                        | 238  | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:                                                                                                        | 7.00 | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                                       |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 434 : Y-строка 2 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=190)

|                                                                                                       |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----                                                                                                 |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                                     |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                                    | 9 | :      | 59:    | 109:   | 159:   | 209:   | 259:   | 309:   | 359:   | 409:   | 459:   | 509:   | 559:   | 609:   | 659:   | 709:   |
| 759:                                                                                                  |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:----- |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ---                                                                                                   |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                                                    | : | 0.016: | 0.019: | 0.024: | 0.030: | 0.040: | 0.057: | 0.079: | 0.092: | 0.104: | 0.110: | 0.104: | 0.086: | 0.059: | 0.041: | 0.030: |
| 0.023:                                                                                                |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс                                                                                                    | : | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.024: | 0.034: | 0.047: | 0.055: | 0.062: | 0.066: | 0.062: | 0.051: | 0.036: | 0.025: | 0.018: |
| 0.014:                                                                                                |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

Фоп: 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 :
240 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:

Qc : 0.018:
Cc : 0.011:
Фоп: 244 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 384 : Y-строка 3 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=193)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.055: 0.082: 0.101: 0.121: 0.144: 0.164: 0.157: 0.124: 0.088: 0.054: 0.036:
0.026:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.033: 0.049: 0.061: 0.073: 0.086: 0.099: 0.094: 0.074: 0.053: 0.032: 0.021:
0.016:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 :
247 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:

Qc : 0.020:
Cc : 0.012:
Фоп: 250 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 334 : Y-строка 4 Стах= 0.256 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=199)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.075: 0.101: 0.127: 0.149: 0.206: 0.256: 0.248: 0.168: 0.112: 0.069: 0.041:
0.029:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.045: 0.060: 0.076: 0.090: 0.124: 0.153: 0.149: 0.101: 0.067: 0.042: 0.025:
0.017:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 144 : 169 : 199 : 223 : 236 : 244 : 249 : 252 :
255 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.82 : 2.33 : 3.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:

Qc : 0.022:
Cc : 0.013:
Фоп: 257 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 5 Стах= 0.804 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=218)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.019: 0.024: 0.034: 0.052: 0.088: 0.122: 0.159: 0.251: 0.561: 0.804: 0.332: 0.193: 0.122: 0.078: 0.045:
0.030:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.031: 0.053: 0.073: 0.095: 0.151: 0.336: 0.482: 0.199: 0.116: 0.073: 0.047: 0.027:
0.018:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 105 : 110 : 125 : 155 : 218 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 :
263 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.64 : 0.61 : 1.19 : 6.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :

```

```

~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.022:
Cc : 0.013:
Фоп: 264 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y=    234 : Y-строка  6  Стах=  2.028 долей ПДК (x=   409.0; напр.ветра= 62)
-----:
:
x=      9 :   59:   109:   159:   209:   259:   309:   359:   409:   459:   509:   559:   609:   659:   709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.056: 0.096: 0.141: 0.212: 0.445: 2.028: 0.740: 0.257: 0.168: 0.116: 0.078: 0.045:
0.030:
Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.033: 0.057: 0.085: 0.127: 0.267: 1.217: 0.444: 0.154: 0.101: 0.070: 0.047: 0.027:
0.018:
Фоп:  89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   62 :  295 :  279 :  275 :  273 :  273 :  272 :
272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.34 : 0.59 : 0.50 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.022:
Cc : 0.013:
Фоп: 271 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y=    184 : Y-строка  7  Стах=  0.471 долей ПДК (x=   409.0; напр.ветра=  8)
-----:
:
x=      9 :   59:   109:   159:   209:   259:   309:   359:   409:   459:   509:   559:   609:   659:   709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.019: 0.025: 0.034: 0.054: 0.094: 0.143: 0.232: 0.390: 0.471: 0.291: 0.167: 0.134: 0.101: 0.070: 0.041:
0.029:
Cc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.056: 0.086: 0.139: 0.234: 0.283: 0.175: 0.100: 0.080: 0.061: 0.042: 0.025:
0.017:
Фоп:  82 :   81 :   80 :   78 :   75 :   71 :   63 :   48 :   8 :  327 :  305 :  294 :  288 :  285 :  282 :
280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.32 : 1.08 : 1.32 : 2.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.022:
Cc : 0.013:
Фоп: 279 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y=    134 : Y-строка  8  Стах=  0.224 долей ПДК (x=   359.0; напр.ветра= 30)
-----:
:
x=      9 :   59:   109:   159:   209:   259:   309:   359:   409:   459:   509:   559:   609:   659:   709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.018: 0.023: 0.032: 0.047: 0.079: 0.121: 0.175: 0.224: 0.197: 0.154: 0.130: 0.108: 0.085: 0.055: 0.036:
0.026:
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.048: 0.073: 0.105: 0.134: 0.118: 0.092: 0.078: 0.065: 0.051: 0.033: 0.022:
0.016:
Фоп:  75 :   73 :   71 :   68 :   63 :   57 :   46 :   30 :   7 :  342 :  322 :  309 :  301 :  295 :  291 :
288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:

```

Qc : 0.020:  
Cc : 0.012:  
Фоп: 286 :  
Uоп: 7.00 :  
~~~~~

y= 84 : Y-строка 9 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 359.0; напр.ветра= 22)

-----  
:  
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:  
759:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:  
Qc : 0.017: 0.022: 0.028: 0.039: 0.058: 0.091: 0.121: 0.140: 0.138: 0.121: 0.103: 0.086: 0.064: 0.042: 0.030:  
0.023:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.055: 0.072: 0.084: 0.083: 0.073: 0.062: 0.051: 0.038: 0.025: 0.018:  
0.014:  
Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 22 : 5 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 :  
296 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 809:  
-----:  
Qc : 0.019:  
Cc : 0.011:  
Фоп: 293 :  
Uоп: 7.00 :  
~~~~~

y= 34 : Y-строка 10 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 4)

-----  
:  
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:  
759:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:  
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.059: 0.080: 0.094: 0.095: 0.089: 0.078: 0.060: 0.043: 0.033: 0.025:  
0.021:  
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.048: 0.056: 0.057: 0.053: 0.047: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015:  
0.012:  
Фоп: 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 38 : 28 : 17 : 4 : 350 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 :  
302 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 809:  
-----:  
Qc : 0.017:  
Cc : 0.010:  
Фоп: 299 :  
Uоп: 7.00 :  
~~~~~

y= -16 : Y-строка 11 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:  
759:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:  
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.055: 0.057: 0.054: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021:  
0.018:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.034: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:  
0.011:  
Фоп: 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 32 : 24 : 14 : 3 : 352 : 342 : 332 : 324 : 318 : 312 :  
308 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 809:  
-----:  
Qc : 0.015:  
Cc : 0.009:  
Фоп: 304 :  
Uоп: 7.00 :  
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
Координаты точки : X= 409.0 м Y= 234.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.02807 долей ПДК |  
| 1.21684 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6004 | П   | 0.0371 | 2.028073 | 100.0    | 100.0  | 54.6282387    |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 409 м; Y= 234 м |

| Длина и ширина : L= 800 м; B= 500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.061 | 0.070 | 0.071 | 0.064 | 0.052 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.017 |
| 2-  | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.040 | 0.057 | 0.079 | 0.092 | 0.104 | 0.110 | 0.104 | 0.086 | 0.059 | 0.041 | 0.030 | 0.023 | 0.018 |
| 3-  | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.037 | 0.055 | 0.082 | 0.101 | 0.121 | 0.144 | 0.164 | 0.157 | 0.124 | 0.088 | 0.054 | 0.036 | 0.026 | 0.020 |
| 4-  | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.075 | 0.101 | 0.127 | 0.149 | 0.206 | 0.256 | 0.248 | 0.168 | 0.112 | 0.069 | 0.041 | 0.029 | 0.022 |
| 5-  | 0.019 | 0.024 | 0.034 | 0.052 | 0.088 | 0.122 | 0.159 | 0.251 | 0.561 | 0.804 | 0.332 | 0.193 | 0.122 | 0.078 | 0.045 | 0.030 | 0.022 |
| 6-с | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.056 | 0.096 | 0.141 | 0.212 | 0.445 | 2.028 | 0.740 | 0.257 | 0.168 | 0.116 | 0.078 | 0.045 | 0.030 | 0.022 |
| 7-  | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.054 | 0.094 | 0.143 | 0.232 | 0.390 | 0.471 | 0.291 | 0.167 | 0.134 | 0.101 | 0.070 | 0.041 | 0.029 | 0.022 |
| 8-  | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.047 | 0.079 | 0.121 | 0.175 | 0.224 | 0.197 | 0.154 | 0.130 | 0.108 | 0.085 | 0.055 | 0.036 | 0.026 | 0.020 |
| 9-  | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.039 | 0.058 | 0.091 | 0.121 | 0.140 | 0.138 | 0.121 | 0.103 | 0.086 | 0.064 | 0.042 | 0.030 | 0.023 | 0.019 |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.059 | 0.080 | 0.094 | 0.095 | 0.089 | 0.078 | 0.060 | 0.043 | 0.033 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.047 | 0.055 | 0.057 | 0.054 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.02807 Долей ПДК  
=0.81123 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 409.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 234.0 м

При опасном направлении ветра : 62 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Smax<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 224:   | 225:   | 218:   | 230:   | 223:   |
| x=   | 428:   | 429:   | 434:   | 435:   | 441:   |
| Qс : | 0.970: | 0.967: | 0.786: | 0.926: | 0.767: |
| Сс : | 0.582: | 0.580: | 0.471: | 0.555: | 0.460: |

Фоп: 357 : 356 : 339 : 293 : 319 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 428.0 м Y= 224.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97030 долей ПДК |
|                                     | 0.38812 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 357 град  
и скорости ветра 0.50 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    | 000101 6004 | П    | 0.0371  | 0.970298      | 100.0    | 100.0  | 26.1359787   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 433.0 м Y= 227.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91893 долей ПДК |
|                                     | 0.36757 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 349 град  
и скорости ветра 0.50 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    | 000101 6004 | П    | 0.0371  | 0.918927      | 100.0    | 100.0  | 24.7522430   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди   | Выброс      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| <Об-П>-<ИС>    | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000101 6004 П1 |      | 0.0  |      |      |      |      | 0.0  | 424  | 243  | 54   | 5    | 39   | 3.0  | 1.00 | 0 0.0050700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                 |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|------|------------|------|-------|------|-----|------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| по всей площади; См` - концентрация одиночного источника с      |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                    |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                              |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код         |       | М       | Тип  | См (См`)   |      | Um    |      | Xm  |      |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | <Об-П>-<ИС> | ----- | -----   | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] | ---- |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 000101 6004 |       | 0.00507 | П    | 5.432      |      | 0.50  |      | 5.7 |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00507 г/с                                       |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.432483 долей ПДК                |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |       |         |      |            |      |       |      |     |      |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 409.0 Y= 234.0

размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 500.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 484 : Y-строка 1 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=188)

```

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.058: 0.058: 0.052: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020:
0.016:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 154 : 165 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 :
234 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 809:
-----:
Qс : 0.014:
Сс : 0.001:
Фоп: 238 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

```

y= 434 : Y-строка 2 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=190)

```

-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.064: 0.075: 0.085: 0.090: 0.085: 0.070: 0.049: 0.033: 0.025:
0.019:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
0.002:
Фоп: 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 :
240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 809:
-----:
Qс : 0.015:
Сс : 0.002:
Фоп: 244 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

```

y= 384 : Y-строка 3 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=193)

```

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:

```

```

Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.045: 0.067: 0.083: 0.099: 0.118: 0.135: 0.128: 0.101: 0.072: 0.044: 0.029:
0.021:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 :
247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
----
x= 809:
-----:
Qc : 0.017:
Cc : 0.002:
Фоп: 250 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 334 : Y-строка 4 Стах= 0.210 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=199)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.062: 0.082: 0.104: 0.122: 0.169: 0.210: 0.203: 0.138: 0.092: 0.057: 0.034:
0.024:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.003:
0.002:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 144 : 169 : 199 : 223 : 236 : 244 : 249 : 252 :
255 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.82 : 2.33 : 3.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
----
x= 809:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.002:
Фоп: 257 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 5 Стах= 0.659 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=218)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.043: 0.072: 0.100: 0.130: 0.206: 0.459: 0.659: 0.272: 0.158: 0.100: 0.064: 0.037:
0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.021: 0.046: 0.066: 0.027: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:
0.002:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 105 : 110 : 125 : 155 : 218 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 :
263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.64 : 0.61 : 1.19 : 6.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
----
x= 809:
-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.002:
Фоп: 264 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 234 : Y-строка 6 Стах= 1.662 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 62)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.046: 0.078: 0.116: 0.173: 0.364: 1.662: 0.606: 0.211: 0.138: 0.095: 0.064: 0.037:
0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.036: 0.166: 0.061: 0.021: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004:
0.002:

```

```

Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 62 : 295 : 279 : 275 : 273 : 273 : 272 :
272 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.34 : 0.59 : 0.50 : 2.21 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
----
x= 809:
-----
Qc : 0.018:
Cc : 0.002:
Фоп: 271 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 184 : Y-строка 7 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 8)

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.044: 0.077: 0.117: 0.190: 0.319: 0.386: 0.238: 0.137: 0.110: 0.083: 0.057: 0.034:
0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.039: 0.024: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.003:
0.002:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 48 : 8 : 327 : 305 : 294 : 288 : 285 : 282 :
280 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.32 : 1.08 : 1.32 : 2.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
----
x= 809:
-----
Qc : 0.018:
Cc : 0.002:
Фоп: 279 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.183 долей ПДК (x= 359.0; напр.ветра= 30)

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.065: 0.099: 0.144: 0.183: 0.162: 0.126: 0.107: 0.088: 0.069: 0.045: 0.029:
0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 63 : 57 : 46 : 30 : 7 : 342 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 :
288 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
----
x= 809:
-----
Qc : 0.017:
Cc : 0.002:
Фоп: 286 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 84 : Y-строка 9 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 359.0; напр.ветра= 22)

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.075: 0.099: 0.115: 0.113: 0.099: 0.084: 0.070: 0.052: 0.034: 0.025:
0.019:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
0.002:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 22 : 5 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 :
296 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :

```

```

~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qc : 0.015:
Cc : 0.002:
Фоп: 293 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 34 : Y-строка 10 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 4)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.048: 0.065: 0.077: 0.078: 0.073: 0.064: 0.049: 0.035: 0.027: 0.021:
0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002:
Фоп: 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 38 : 28 : 17 : 4 : 350 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 :
302 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
Фоп: 299 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= -16 : Y-строка 11 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 3)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.047: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:
0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001:
~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.001:
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X= 409.0 м Y= 234.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.66179 долей ПДК |
| 0.01662 мг/м.куб |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 62 град
и скорости ветра 0.59 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. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	----- b=C/M ---
1	000101 6004	П	0.0051	1.661791	100.0	100.0	327.7693481
~~~~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город   :063   г. Караганда.
Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.
Вар.расч.:1   Расч.год: 2022
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X=   409 м; Y=   234 м |
| Длина и ширина : L=   800 м; B=   500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   50 м |
|~~~~~|
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.050 | 0.058 | 0.058 | 0.052 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 1    |
| 2-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.047 | 0.064 | 0.075 | 0.085 | 0.090 | 0.085 | 0.070 | 0.049 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 2    |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.045 | 0.067 | 0.083 | 0.099 | 0.118 | 0.135 | 0.128 | 0.101 | 0.072 | 0.044 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | 3    |
| 4-  | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.037 | 0.062 | 0.082 | 0.104 | 0.122 | 0.169 | 0.210 | 0.203 | 0.138 | 0.092 | 0.057 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 4    |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.043 | 0.072 | 0.100 | 0.130 | 0.206 | 0.459 | 0.659 | 0.272 | 0.158 | 0.100 | 0.064 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 5    |
| 6-С | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.046 | 0.078 | 0.116 | 0.173 | 0.364 | 1.662 | 0.606 | 0.211 | 0.138 | 0.095 | 0.064 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | С- 6 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.028 | 0.044 | 0.077 | 0.117 | 0.190 | 0.319 | 0.386 | 0.238 | 0.137 | 0.110 | 0.083 | 0.057 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 7    |
| 8-  | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.065 | 0.099 | 0.144 | 0.183 | 0.162 | 0.126 | 0.107 | 0.088 | 0.069 | 0.045 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 8    |
| 9-  | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.032 | 0.048 | 0.075 | 0.099 | 0.115 | 0.113 | 0.099 | 0.084 | 0.070 | 0.052 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 9    |
| 10- | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.048 | 0.065 | 0.077 | 0.078 | 0.073 | 0.064 | 0.049 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 10   |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.045 | 0.047 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.66179 Долей ПДК  
=0.01662 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 409.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 234.0 м

При опасном направлении ветра : 62 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 224:  | 225:  | 218:  | 230:  | 223:  |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| x=    | 428:  | 429:  | 434:  | 435:  | 441:  |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

Qс : 0.795: 0.792: 0.644: 0.759: 0.629:  
Сс : 0.080: 0.079: 0.064: 0.076: 0.063:  
Фоп: 357 : 356 : 339 : 293 : 319 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X= 428.0 м Y= 224.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.79506 долей ПДК |
| | | 0.00795 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град  
и скорости ветра 0.50 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> | ---- | ---M- (Mq) | ---- | ---C [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M --- |
| 1    | 000101 6004 | П    | 0.0051     |      | 0.795056        | 100.0    | 100.0  | 156.8158722  |           |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 433.0 м Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75296 долей ПДК |
 | 0.00753 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град  
 и скорости ветра 0.50 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=С/М ----    |
| 1    | 000101 6004 | П    | 0.0051     | 0.752963     | 100.0     | 100.0  | 148.5134583   |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 000101 6007 П1 |      | 0.0 |     |       |        | 0.0   | 425 | 242 | 50  | 7   | 39  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000280 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                             |             |            |       |                        |            |           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; $C_m$ - концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86). |             |            |       |                        |            |           |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |            |           |            |
| Источники                                                                                                                                                   |             |            |       | Их расчетные параметры |            |           |            |
| Номер                                                                                                                                                       | Код         | M          | Тип   | $C_m$ ( $C_m$ )        | $U_m$      | $X_m$     |            |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>       | ----- | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.00002800 | П     | 0.015                  | 0.50       | 5.7       |            |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |            |           |            |
| Суммарный $M = 0.00002800$ г/с                                                                                                                              |             |            |       |                        |            |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                            |             |            |       | 0.015001 долей ПДК     |            |           |            |
| -----                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |            |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |            |       | 0.50 м/с               |            |           |            |
| -----                                                                                                                                                       |             |            |       |                        |            |           |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                             |             |            |       |                        |            |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках. ОНД-86



УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Город :063 г. Караганда.  
 Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022  
 Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)  
 Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Город :063 г. Караганда.  
 Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101      | 6007 | П1 | 0.0 |    |    | 0.0 | 425 | 242 | 50 | 7  | 39  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000460 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Город :063 г. Караганда.  
 Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| Источники                                 |             |            |     | Их расчетные параметры |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | М          | Тип | См (См`)               | Um   | Xm  |
| 1                                         | 000101 6007 | 0.00004600 | П   | 4.929                  | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный М = 0.00004600 г/с              |             |            |     |                        |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             |            |     | 4.928880 долей ПДК     |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |            |     | 0.50 м/с               |      |     |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Город :063 г. Караганда.  
 Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Город :063 г. Караганда.  
 Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 409.0 Y= 234.0  
 размеры: Длина (по X)= 800.0, Ширина (по Y)= 500.0  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~

y= 484 : Y-строка 1 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=188)

| x=   | 9 | 59 | 109 | 159 | 209 | 259 | 309 | 359 | 409 | 459 | 509 | 559 | 609 | 659 | 709 |
|------|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 759: |   |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

```

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.046: 0.052: 0.053: 0.047: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018:
0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 120 : 124 : 127 : 132 : 138 : 146 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 :
234 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
Фоп: 238 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 434 : Y-строка 2 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=190)
-----:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.043: 0.060: 0.070: 0.078: 0.082: 0.077: 0.063: 0.044: 0.030: 0.022:
0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 190 : 203 : 215 : 224 : 231 : 236 :
240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.000:
Фоп: 243 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 384 : Y-строка 3 Стах= 0.124 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=193)
-----:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.041: 0.062: 0.077: 0.093: 0.111: 0.124: 0.116: 0.092: 0.065: 0.040: 0.027:
0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 210 : 223 : 232 : 239 : 244 :
247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
Фоп: 250 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 334 : Y-строка 4 Стах= 0.193 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=199)
-----:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.056: 0.077: 0.098: 0.116: 0.158: 0.193: 0.183: 0.124: 0.083: 0.052: 0.031:
0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

```

```

Фоп: 103 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 144 : 169 : 199 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 :
255 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.43 : 6.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:

Qc : 0.016:
Cc : 0.000:
Фоп: 257 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 284 : Y-строка 5 Стах= 0.575 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=216)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.066: 0.093: 0.124: 0.192: 0.426: 0.575: 0.250: 0.146: 0.092: 0.059: 0.034:
0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 105 : 111 : 124 : 155 : 216 : 244 : 253 : 257 : 260 : 262 :
263 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.73 : 0.64 : 1.20 : 6.16 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:

Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп: 264 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 234 : Y-строка 6 Стах= 1.436 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 66)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.041: 0.071: 0.106: 0.161: 0.327: 1.436: 0.609: 0.204: 0.131: 0.089: 0.060: 0.034:
0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 66 : 294 : 278 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.48 : 0.56 : 0.56 : 2.24 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:

Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп: 271 :
Уоп: 7.00 :
~~~~~

y= 184 : Y-строка 7 Стах= 0.372 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 10)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.014: 0.018: 0.025: 0.040: 0.069: 0.106: 0.170: 0.286: 0.372: 0.235: 0.134: 0.105: 0.078: 0.054: 0.031:
0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 64 : 49 : 10 : 328 : 306 : 294 : 288 : 284 : 282 :
280 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.38 : 1.12 : 1.29 : 2.64 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :

```

```

~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.016:
Cc : 0.000:
Фоп: 279 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.169 долей ПДК (x= 359.0; напр.ветра= 31)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.035: 0.059: 0.090: 0.130: 0.169: 0.155: 0.123: 0.103: 0.084: 0.065: 0.042: 0.027:
0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 68 : 64 : 57 : 47 : 31 : 8 : 342 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 :
288 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
Фоп: 286 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 84 : Y-строка 9 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 5)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.043: 0.068: 0.090: 0.106: 0.106: 0.094: 0.080: 0.066: 0.050: 0.032: 0.023:
0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 22 : 5 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 :
295 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.000:
Фоп: 292 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~

y= 34 : Y-строка 10 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 4)
-----:
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.060: 0.071: 0.073: 0.068: 0.060: 0.046: 0.033: 0.025: 0.019:
0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 52 : 46 : 38 : 29 : 17 : 4 : 350 : 338 : 327 : 319 : 312 : 306 :
302 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
~~~~~

x= 809:
-----:

```

Qc : 0.013:  
 Cc : 0.000:  
 Фоп: 299 :  
 Уоп: 7.00 :  
 ~~~~~

y= -16 : Y-строка 11 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 3)

```

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.044: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 409.0 м Y= 234.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.43595 долей ПДК |  
 | 0.00144 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 66 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	000101 6007	П	0.00004600	1.435951	100.0	100.0	31216.33

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересече

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 409 м; Y= 234 м |  
 | Длина и ширина : L= 800 м; В= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.037	0.046	0.052	0.053	0.047	0.038	0.030	0.023	0.018	0.015	0.012	- 1
2-	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.043	0.060	0.070	0.078	0.082	0.077	0.063	0.044	0.030	0.022	0.017	0.014	- 2
3-	0.013	0.016	0.020	0.028	0.041	0.062	0.077	0.093	0.111	0.124	0.116	0.092	0.065	0.040	0.027	0.020	0.015	- 3
4-	0.013	0.017	0.023	0.033	0.056	0.077	0.098	0.116	0.158	0.193	0.183	0.124	0.083	0.052	0.031	0.021	0.016	- 4
5-	0.014	0.018	0.025	0.039	0.066	0.093	0.124	0.192	0.426	0.575	0.250	0.146	0.092	0.059	0.034	0.023	0.017	- 5
6-С	0.014	0.019	0.026	0.041	0.071	0.106	0.161	0.327	1.436	0.609	0.204	0.131	0.089	0.060	0.034	0.023	0.017	- 6
7-	0.014	0.018	0.025	0.040	0.069	0.106	0.170	0.286	0.372	0.235	0.134	0.105	0.078	0.054	0.031	0.022	0.016	- 7
8-	0.014	0.017	0.023	0.035	0.059	0.090	0.130	0.169	0.155	0.123	0.103	0.084	0.065	0.042	0.027	0.020	0.015	- 8
9-	0.013	0.016	0.021	0.028	0.043	0.068	0.090	0.106	0.106	0.094	0.080	0.066	0.050	0.032	0.023	0.018	0.014	- 9
10-	0.012	0.014	0.018	0.023	0.031	0.043	0.060	0.071	0.073	0.068	0.060	0.046	0.033	0.025	0.019	0.016	0.013	-10
11-	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.029	0.035	0.041	0.044	0.042	0.036	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.43595 Долей ПДК  
 =0.00144 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 409.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 234.0 м  
 При опасном направлении ветра : 66 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с  
 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересече

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 224: 225: 218: 230: 223:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 428: 429: 434: 435: 441:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.800: 0.796: 0.647: 0.751: 0.632:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 359 : 358 : 339 : 291 : 316 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 428.0 м Y= 224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80018 долей ПДК |

| 0.00080 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П	0.00004600	0.800183	100.0	100.0	17395.28

-----|<Об-П>-<Ис>|-----|---М- (Мг) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 |000101 6007| П | 0.00004600| 0.800183 | 100.0 | 100.0 | 17395.28 |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересече

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 433.0 м Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75152 долей ПДК |

| 0.00075 мг/м.куб |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П	0.00004600	0.751518	100.0	100.0	16337.34

-----|<Об-П>-<Ис>|-----|---М- (Мг) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 |000101 6007| П | 0.00004600| 0.751518 | 100.0 | 100.0 | 16337.34 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 000101 6004 П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 424 | 243 | 54 | 5 | 39 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000170 |
| 000101 6005 П1 | 0.0 | | | | | 0.0 | 424 | 243 | 50 | 4 | 40 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0061670 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-----|------------------------|------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; См` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86). | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm | |
| п/п- <об-п>-<ис> | ----- | | | [доли ПДК] | -[м/с] --- | ----[м] --- | |
| 1 | 000101 6004 | 0.00001700 | П | 0.003 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000101 6005 | 0.00617 | П | 1.101 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный М = | | 0.00618 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.104355 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

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

Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 409.0 Y= 234.0

размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 500.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

y= 484 : Y-строка 1 Стах= 0.449 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=188)

```

-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.429: 0.430: 0.431: 0.433: 0.436: 0.439: 0.442: 0.445: 0.448: 0.449: 0.447: 0.444: 0.440: 0.446: 0.442:
0.439:
Сс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088:
0.088:
Сф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.409: 0.420: 0.420:
0.420:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 154 : 165 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 225 : 230 :
234 :
Уоп: 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.88 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022:
0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qс : 0.436:
Сс : 0.087:
Сф : 0.420:

```

```

y=      384 : Y-строка 3   Cmax=  0.491 долей ПДК (x=      459.0; напр.ветра=193)
-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.430: 0.432: 0.434: 0.439: 0.445: 0.453: 0.464: 0.478: 0.489: 0.491: 0.480: 0.475: 0.466: 0.456: 0.449:
0.443:
Cc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.096: 0.098: 0.098: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091: 0.090:
0.089:
Cф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:
0.420:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 123 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 211 : 225 : 233 : 239 : 244 :
247 :
Уоп: 0.79 : 0.82 : 0.86 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.92 : 1.78 : 1.62 : 1.98 : 1.98 : 6.84 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.029: 0.034: 0.034: 0.045: 0.059: 0.070: 0.072: 0.061: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029:
0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qc : 0.439:
Cc : 0.088:
Cф : 0.420:
Фоп: 250 :
Уоп: 7.00 :
:      :
Ви : 0.019:
Ки : 6005 :
~~~~~

```



```

у= 334 : Y-строка 4 Стах= 0.560 долей ПДК (х= 459.0; напр.ветра=200)
-----
:
х= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.430: 0.432: 0.436: 0.442: 0.450: 0.462: 0.483: 0.517: 0.555: 0.560: 0.519: 0.491: 0.473: 0.460: 0.451:
0.445:
Сс : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.092: 0.097: 0.103: 0.111: 0.112: 0.104: 0.098: 0.095: 0.092: 0.090:
0.089:
Сф : 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:
0.420:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 144 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 252 :
255 :
Уоп: 0.80 : 0.84 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.62 : 0.91 : 0.84 : 1.02 : 1.98 : 5.10 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.012: 0.014: 0.026: 0.032: 0.039: 0.043: 0.064: 0.098: 0.136: 0.141: 0.101: 0.071: 0.052: 0.040: 0.031:
0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
-----
х= 809:
-----:
Qс : 0.440:
Сс : 0.088:
Сф : 0.420:
Фоп: 257 :
Уоп: 7.00 :
: :
Ви : 0.020:
Ки : 6005 :
~~~~~

у= 284 : Y-строка 5 Стах= 0.793 долей ПДК (х= 459.0; напр.ветра=219)
-----
:
х= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.431: 0.433: 0.438: 0.445: 0.454: 0.472: 0.507: 0.587: 0.705: 0.793: 0.576: 0.501: 0.475: 0.462: 0.452:
0.445:
Сс : 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.094: 0.101: 0.117: 0.141: 0.159: 0.115: 0.100: 0.095: 0.092: 0.090:
0.089:
Сф : 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:
0.420:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 105 : 111 : 124 : 157 : 219 : 245 : 254 : 258 : 260 : 262 :
263 :
Уоп: 0.81 : 0.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.22 : 0.73 : 0.53 : 0.74 : 1.09 : 3.13 : 6.59 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.012: 0.014: 0.027: 0.034: 0.043: 0.053: 0.089: 0.168: 0.286: 0.374: 0.157: 0.080: 0.055: 0.042: 0.032:
0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : :
:
Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
:
~~~~~
-----
х= 809:
-----:
Qс : 0.440:
Сс : 0.088:
Сф : 0.420:
Фоп: 264 :
Уоп: 7.00 :
: :
Ви : 0.020:
Ки : 6005 :
Ви : :
Ки : :
~~~~~

у= 234 : Y-строка 6 Стах= 1.002 долей ПДК (х= 409.0; напр.ветра= 60)

```

```

-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.431: 0.433: 0.438: 0.446: 0.457: 0.477: 0.524: 0.668: 1.002: 0.756: 0.579: 0.498: 0.473: 0.461: 0.452:
0.445:
Сс : 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.095: 0.105: 0.134: 0.200: 0.151: 0.116: 0.100: 0.095: 0.092: 0.090:
0.089:
Сф : 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:
0.420:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 60 : 290 : 278 : 275 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 0.82 : 0.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.24 : 0.74 : 0.54 : 0.50 : 0.83 : 2.07 : 6.41 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.012: 0.015: 0.028: 0.036: 0.046: 0.058: 0.105: 0.249: 0.582: 0.336: 0.160: 0.078: 0.053: 0.041: 0.032:
0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: : : : : :
:
Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
:
~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qс : 0.440:
Сс : 0.088:
Сф : 0.420:
Фоп: 271 :
Уоп: 7.00 :
: :
Ви : 0.020:
Ки : 6005 :
Ви : :
Ки : :
~~~~~
y=      184 : Y-строка 7 Стах= 0.686 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 10)
-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.431: 0.433: 0.438: 0.446: 0.457: 0.473: 0.513: 0.600: 0.686: 0.608: 0.530: 0.485: 0.468: 0.458: 0.451:
0.445:
Сс : 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.095: 0.103: 0.120: 0.137: 0.122: 0.106: 0.097: 0.094: 0.092: 0.090:
0.089:
Сф : 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:
0.420:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 48 : 10 : 328 : 306 : 294 : 288 : 284 : 282 :
280 :
Уоп: 0.82 : 0.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 : 1.04 : 0.70 : 0.68 : 0.88 : 2.07 : 6.85 : 7.00 : 7.00 :
7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.012: 0.014: 0.028: 0.035: 0.046: 0.055: 0.094: 0.181: 0.266: 0.189: 0.111: 0.065: 0.047: 0.038: 0.031:
0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
:
Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
:
~~~~~
-----
x=      809:
-----:
Qс : 0.440:
Сс : 0.088:
Сф : 0.420:
Фоп: 279 :
Уоп: 7.00 :
: :
Ви : 0.020:
Ки : 6005 :

```

Ви :
Ки :
~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.529 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 6)

-----  
:  
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:  
759:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:  
Qc : 0.430: 0.432: 0.437: 0.444: 0.454: 0.466: 0.486: 0.514: 0.529: 0.515: 0.489: 0.470: 0.462: 0.455: 0.448:  
0.443:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.093: 0.097: 0.103: 0.106: 0.103: 0.098: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090:  
0.089:  
Cф : 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.420:  
0.420:  
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 63 : 57 : 46 : 30 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 :  
288 :  
Уоп: 0.81 : 0.84 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.00 : 1.98 : 1.11 : 1.06 : 1.32 : 3.11 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.012: 0.014: 0.026: 0.033: 0.043: 0.056: 0.067: 0.095: 0.111: 0.096: 0.070: 0.050: 0.042: 0.035: 0.028:  
0.023:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~

x= 809:

-----:
Qc : 0.439:
Cc : 0.088:
Cф : 0.420:
Фоп: 286 :
Уоп: 7.00 :
: :
Ви : 0.019:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 84 : Y-строка 9 Стах= 0.479 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 5)

-----  
:  
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:  
759:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
---:  
Qc : 0.430: 0.432: 0.435: 0.441: 0.448: 0.457: 0.463: 0.475: 0.479: 0.475: 0.465: 0.455: 0.456: 0.451: 0.445:  
0.441:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.093: 0.095: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089:  
0.088:  
Cф : 0.419: 0.419: 0.410: 0.410: 0.410: 0.410: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420:  
0.420:  
Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 22 : 5 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 :  
295 :  
Уоп: 0.80 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.011: 0.013: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.045: 0.056: 0.061: 0.056: 0.046: 0.036: 0.036: 0.030: 0.025:  
0.021:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~

x= 809:

-----:
Qc : 0.437:
Cc : 0.087:
Cф : 0.420:
Фоп: 293 :
Уоп: 7.00 :
: :
Ви : 0.017:
Ки : 6005 :
~~~~~

y= 34 : Y-строка 10 Стах= 0.456 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 4)

-----  
:

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

```

|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М- (Мq) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ---|
|   Фоновая концентрация Cf |   0.418500 |   41.8 (Вклад источников 58.2%) |
| 1 |000101 6005| П |   0.0062|   0.581926 |   99.7 |   99.7 |   94.3612518 |
|           В сумме =   1.000426   99.7 |
| Суммарный вклад остальных =   0.001542   0.3 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 409 м; Y= 234 м |
| Длина и ширина : L= 800 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1-	0.429	0.430	0.431	0.433	0.436	0.439	0.442	0.445	0.448	0.449	0.447	0.444	0.440	0.446	0.442	0.439	0.436
2-	0.429	0.431	0.433	0.436	0.440	0.445	0.451	0.457	0.462	0.462	0.459	0.454	0.457	0.451	0.445	0.441	0.437
3-	0.430	0.432	0.434	0.439	0.445	0.453	0.464	0.478	0.489	0.491	0.480	0.475	0.466	0.456	0.449	0.443	0.439
4-	0.430	0.432	0.436	0.442	0.450	0.462	0.483	0.517	0.555	0.560	0.519	0.491	0.473	0.460	0.451	0.445	0.440
5-	0.431	0.433	0.438	0.445	0.454	0.472	0.507	0.587	0.705	0.793	0.576	0.501	0.475	0.462	0.452	0.445	0.440
6-С	0.431	0.433	0.438	0.446	0.457	0.477	0.524	0.668	1.002	0.756	0.579	0.498	0.473	0.461	0.452	0.445	0.440
7-	0.431	0.433	0.438	0.446	0.457	0.473	0.513	0.600	0.686	0.608	0.530	0.485	0.468	0.458	0.451	0.445	0.440
8-	0.430	0.432	0.437	0.444	0.454	0.466	0.486	0.514	0.529	0.515	0.489	0.470	0.462	0.455	0.448	0.443	0.439
9-	0.430	0.432	0.435	0.441	0.448	0.457	0.463	0.475	0.479	0.475	0.465	0.455	0.456	0.451	0.445	0.441	0.437
10-	0.429	0.431	0.433	0.437	0.442	0.444	0.449	0.454	0.456	0.455	0.451	0.445	0.444	0.446	0.442	0.439	0.436
11-	0.428	0.430	0.431	0.433	0.435	0.438	0.441	0.443	0.444	0.444	0.441	0.439	0.436	0.439	0.440	0.437	0.435

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.00197 Долей ПДК  
=0.20039 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 409.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 234.0 м

При опасном направлении ветра : 60 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

## Расшифровка обозначений

```

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

```

~~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

```

у= 224: 225: 218: 230: 223:
-----:-----:-----:-----:-----:
х= 428: 429: 434: 435: 441:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.767: 0.761: 0.742: 0.721: 0.725:
Сс : 0.153: 0.152: 0.148: 0.144: 0.145:
Сф : 0.419: 0.419: 0.419: 0.419: 0.419:
Фоп: 1 : 0 : 344 : 289 : 311 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.348: 0.341: 0.323: 0.302: 0.306:

```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 428.0 м Y= 224.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76716 долей ПДК |
|                                     | 0.15343 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 1 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |                               |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| Фоновая концентрация Cf     |             |     |        | 0.418500 | 54.6 (Вклад источников 45.4%) |        |              |
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0062 | 0.347753 | 99.7                          | 99.7   | 56.3893547   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.766253 | 99.7                          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000902 | 0.3                           |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 433.0 м Y= 227.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.73649 долей ПДК |
|                                     | 0.14730 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 354 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |                               |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| Фоновая концентрация Cf     |             |     |        | 0.418500 | 56.8 (Вклад источников 43.2%) |        |              |
| 1                           | 000101 6005 | П   | 0.0062 | 0.317162 | 99.7                          | 99.7   | 51.4289742   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.735662 | 99.7                          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000826 | 0.3                           |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                                  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |      |    |           |
| 000101 6004                                                                          | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 424 | 243 | 54 | 5  | 39  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001800 |
| 000101 6006                                                                          | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 425 | 243 | 53 | 3  | 40  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000070 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; См` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86). |             |            |     |          |      |      |  |                        |             |            |     |          |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                               |             |            |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |            |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                   | Код         | М          | Тип | См (См`) | Um   | Хм   |  | Номер                  | Код         | М          | Тип | См (См`) | Um   | Хм   |  |
| 1                                                                                                                                                       | 000101 6004 | 0.00018    | П   | 0.001    | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000101 6004 | 0.00018    | П   | 0.001    | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                       | 000101 6006 | 0.00000700 | П   | 0.00005  | 0.50 | 11.4 |  | 2                      | 000101 6006 | 0.00000700 | П   | 0.00005  | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный М = 0.00019 г/с                                                                                                                               |             |            |     |          |      |      |  |                        |             |            |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.001336 долей ПДК                                                                                                        |             |            |     |          |      |      |  |                        |             |            |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                      |             |            |     |          |      |      |  |                        |             |            |     |          |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразно: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                            |             |            |     |          |      |      |  |                        |             |            |     |          |      |      |  |

```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
   Город      :063  г. Караганда.
   Задание     :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.
   Вар.расч.:1   Расч.год: 2022
   Сезон       :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)
   Примесь     :0337 - Углерод оксид (594)
   Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U*) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

```

```

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
   Город      :063  г. Караганда.
   Задание     :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.
   Вар.расч.:1   Расч.год: 2022
   Примесь     :0337 - Углерод оксид (594)
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 409.0  Y= 234.0
                   размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 500.0
                   шаг сетки =50.0

```

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

```

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

```

```

y= 484 : Y-строка 1 Стах= 0.902 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=188)
-----

```

```

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Сс : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Сф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 120 : 124 : 128 : 132 : 138 : 146 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 :
234 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 :
0.82 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 809:
-----:
Qс : 0.902:
Сс : 4.509:
Сф : 0.902:
Фоп: 238 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~

```

```

y= 434 : Y-строка 2 Стах= 0.902 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=190)

```

```

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Сс : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Сф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 114 : 118 : 121 : 126 : 132 : 139 : 149 : 161 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 :
240 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.93 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 :
0.82 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 809:
-----;
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 244 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~

y=      384 : Y-строка 3  Стах=  0.902 долей ПДК (x=   459.0; напр.ветра=193)
-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 108 : 112 : 114 : 118 : 123 : 131 : 141 : 155 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 :
247 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.86 : 1.78 : 1.56 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.88 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=      809:
-----;
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 250 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~

y= 334 : Y-строка 4 Стах= 0.902 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=199)

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.510: 4.510: 4.510: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 144 : 169 : 199 : 223 : 236 : 244 : 249 : 252 :
255 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.64 : 0.93 : 0.82 : 0.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.88 :
~~~~~
~~~~~

x= 809:
-----;
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 257 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~

y=      284 : Y-строка 5  Стах=  0.902 долей ПДК (x=   459.0; напр.ветра=218)
-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.510: 4.511: 4.511: 4.510: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп:  96 :  96 :  98 :  99 : 101 : 105 : 111 : 124 : 156 : 218 : 245 : 254 : 258 : 260 : 262 :
264 :

```



```

Уоп: 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.10 : 0.71 : 0.50 : 0.71 : 1.10 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.88 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 264 :
Уоп: 0.82 :
~~~~~

y= 234 : Y-строка 6 Стах= 0.902 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 60)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.510: 4.510: 4.512: 4.511: 4.510: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 89 : 88 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 60 : 289 : 279 : 275 : 273 : 272 : 272 :
272 :
Уоп: 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.22 : 0.73 : 0.56 : 0.50 : 0.82 : 1.57 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : 6004 : : : : : : : :
:
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 272 :
Уоп: 0.82 :
: :
Ви : :
Ки : :
~~~~~

y= 184 : Y-строка 7 Стах= 0.902 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 10)
-----
:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.510: 4.510: 4.510: 4.510: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 82 : 80 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 48 : 10 : 328 : 306 : 294 : 288 : 284 : 282 :
280 :
Уоп: 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.01 : 0.67 : 0.65 : 0.87 : 1.68 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.82 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 279 :
Уоп: 0.82 :
~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.902 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 6)

```

```

-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.510: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 75 : 74 : 71 : 68 : 63 : 56 : 46 : 30 : 6 : 341 : 322 : 309 : 301 : 295 : 291 :
288 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.05 : 1.00 : 1.32 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.82 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 286 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~

y=      84 : Y-строка 9  Cmax= 0.902 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 5)
-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 70 : 66 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 22 : 5 : 347 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 :
296 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.93 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
0.82 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 292 :
Uоп: 0.82 :
~~~~~

y=      34 : Y-строка 10 Cmax= 0.902 долей ПДК (x= 409.0; напр.ветра= 4)
-----
:
x=      9 :      59:      109:      159:      209:      259:      309:      359:      409:      459:      509:      559:      609:      659:      709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Cc : 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509: 4.509:
4.509:
Cф : 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902: 0.902:
0.902:
Фоп: 64 : 60 : 56 : 52 : 46 : 38 : 28 : 17 : 4 : 350 : 338 : 327 : 318 : 312 : 306 :
302 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.93 :
0.82 :
~~~~~

x= 809:
-----:
Qc : 0.902:
Cc : 4.509:
Cф : 0.902:
Фоп: 298 :

```

~~~~~

-----

-----

[illegible]

Фоп: 58 : 54 : 50 : 46 : 40 : 32 : 24 : 14 : 3 : 352 : 342 : 332 : 324 : 318 : 312 : 308 :

~~~~~

~~~~~

----- •  
•

Cc : 4.509:

Фоп: 304 :

~~~~~

Координаты точки : X= 409.0 м Y= 234.0 м

60 град

и скорости ветра 0.56 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

## УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип  | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | г/с       |
| 000101 6004 П1 |      | 0.0 |     |     |     | 0.0   | 424  | 243  | 54   | 5    | 39  | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000080 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
| по всей площади; См` - концентрация одиночного источника с  
| суммарным М (стр.33 ОНД-86).  
| ~~~~~

| Источники |             |            |      | Их расчетные параметры |        |      |     |
|-----------|-------------|------------|------|------------------------|--------|------|-----|
| Номер     | Код         | M          | Тип  | См (См`)               | Um     | Xm   |     |
| -п/п-     | <об-п><ис>  | -----      | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с] | ---- | [м] |
| 1         | 000101 6004 | 0.00000800 | П    | 0.014                  | 0.50   | 11.4 |     |

| ~~~~~

| Суммарный М = 0.00000800 г/с

| Сумма См по всем источникам = 0.014287 долей ПДК

| -----

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

| -----

| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

|

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код                                                                                 | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |      |    |           |
| 000101 6004 П1                                                                      |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 424 | 243 | 54 | 5  | 39  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000370 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                           |        |      |            |                        |        |       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|------------------------|--------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; $C_m$ - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86). |        |      |            |                        |        |       |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                     |        |      |            |                        |        |       |         |
| Источники                                                                                                                                                 |        |      |            | Их расчетные параметры |        |       |         |
| Номер                                                                                                                                                     | Код    | М    | Тип        | $C_m$ ( $C_m$ )        | $U_m$  | $X_m$ |         |
| -п/п-                                                                                                                                                     | <об-п> | <ис> | -----      | [доли ПДК]             | [-м/с] | ----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                         | 000101 | 6004 | 0.00003700 | П                      | 0.020  | 0.50  | 5.7     |
| ~~~~~                                                                                                                                                     |        |      |            |                        |        |       |         |
| Суммарный М = 0.00003700 г/с                                                                                                                              |        |      |            |                        |        |       |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.019823 долей ПДК                                                                                                       |        |      |            |                        |        |       |         |
| -----                                                                                                                                                     |        |      |            |                        |        |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                        |        |      |            |                        |        |       |         |
| -----                                                                                                                                                     |        |      |            |                        |        |       |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК                                                                                           |        |      |            |                        |        |       |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                                 | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |

000101 6006 П1 0.0 0.0 425 243 53 3 40 1.0 1.00 0 0.0000040

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

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                           |             |            |      |                        |        |       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|--------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; $C_m$ - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86). |             |            |      |                        |        |       |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                     |             |            |      |                        |        |       |         |
| Источники                                                                                                                                                 |             |            |      | Их расчетные параметры |        |       |         |
| Номер                                                                                                                                                     | Код         | М          | Тип  | $C_m$ ( $C_m$ )        | $U_m$  | $X_m$ |         |
| -п/п-                                                                                                                                                     | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с] | ----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                         | 000101 6006 | 0.00000400 | П    | 0.001                  | 0.50   | 11.4  |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                     |             |            |      |                        |        |       |         |
| Суммарный М = 0.00000400 г/с                                                                                                                              |             |            |      |                        |        |       |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.001429 долей ПДК                                                                                                       |             |            |      |                        |        |       |         |
| -----                                                                                                                                                     |             |            |      |                        |        |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                        |             |            |      |                        |        |       |         |
| -----                                                                                                                                                     |             |            |      |                        |        |       |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК                                                                                           |             |            |      |                        |        |       |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0827 - Хлорэтилен (656)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гп. | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 000101 6001 П1 |      | 0.0 |     |       |        | 0.0   | 425 | 244 | 57  | 8   | 40  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0196000 |
| 000101 6004 П1 |      | 0.0 |     |       |        | 0.0   | 424 | 243 | 54  | 5   | 39  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000950 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1      Расч.год: 2022  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.30000002 мг/м3

|                                                                                                                                                          |             |                    |      |                        |          |      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; См` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) . |             |                    |      |                        |          |      |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                    |             |                    |      |                        |          |      |         |
| Источники                                                                                                                                                |             |                    |      | Их расчетные параметры |          |      |         |
| Номер                                                                                                                                                    | Код         | М                  | Тип  | См (См`)               | Um       | Xm   |         |
| -п/п-                                                                                                                                                    | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с]   | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                        | 000101 6001 | 0.01960            | П    | 3.500                  | 0.50     | 5.7  |         |
| 2                                                                                                                                                        | 000101 6004 | 0.00009500         | П    | 0.017                  | 0.50     | 5.7  |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                    |             |                    |      |                        |          |      |         |
| Суммарный М =                                                                                                                                            |             | 0.01970 г/с        |      |                        |          |      |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                            |             | 3.517185 долей ПДК |      |                        |          |      |         |
| -----                                                                                                                                                    |             |                    |      |                        |          |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                |             |                    |      |                        | 0.50 м/с |      |         |

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1      Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 35.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1      Расч.год: 2022

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 409.0 Y= 234.0

размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 500.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 484 : Y-строка 1 Смах= 0.510 долей ПДК (x= 459.0; напр.ветра=188)

```

:
x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qс : 0.502: 0.503: 0.505: 0.507: 0.507: 0.505: 0.507: 0.509: 0.510: 0.510: 0.509: 0.507: 0.505: 0.503: 0.502:
0.501:
Сс : 0.301: 0.302: 0.303: 0.304: 0.304: 0.303: 0.304: 0.305: 0.306: 0.306: 0.306: 0.304: 0.303: 0.302: 0.301:
0.300:
Сф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494:
0.494:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 132 : 134 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 :
234 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
~~~~~
----
x= 809:
-----:
Qс : 0.500:

```



Сс : 0.300:  
 Сф : 0.494:  
 Фоп: 238 :  
 Уоп: 1.98 :  
 : :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6001 :  
 ~~~~~

у= 434 : Y-строка 2 Стах= 0.520 долей ПДК (х= 459.0; напр.ветра=190)

:
 х= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
 759:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ---:
 Qc : 0.502: 0.504: 0.507: 0.510: 0.515: 0.518: 0.512: 0.515: 0.518: 0.520: 0.518: 0.512: 0.508: 0.505: 0.503:
 0.501:
 Сс : 0.301: 0.302: 0.304: 0.306: 0.309: 0.311: 0.307: 0.309: 0.311: 0.312: 0.311: 0.307: 0.305: 0.303: 0.302:
 0.301:
 Сф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.462: 0.462: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494:
 0.494:
 Фоп: 115 : 118 : 121 : 126 : 131 : 134 : 148 : 160 : 175 : 190 : 203 : 215 : 224 : 231 : 236 :
 240 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.018: 0.021: 0.024: 0.058: 0.055: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
 0.008:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 :
 ~~~~~

х= 809:  
 :-----:  
 Qc : 0.500:  
 Сс : 0.300:  
 Сф : 0.494:  
 Фоп: 244 :  
 Уоп: 1.98 :  
 : :  
 Ви : 0.006:  
 Ки : 6001 :  
 ~~~~~

у= 384 : Y-строка 3 Стах= 0.549 долей ПДК (х= 459.0; напр.ветра=193)

:
 х= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
 759:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ---:
 Qc : 0.503: 0.505: 0.508: 0.513: 0.523: 0.537: 0.534: 0.526: 0.536: 0.549: 0.546: 0.531: 0.514: 0.508: 0.504:
 0.502:
 Сс : 0.302: 0.303: 0.305: 0.308: 0.314: 0.322: 0.320: 0.316: 0.322: 0.329: 0.327: 0.319: 0.308: 0.305: 0.303:
 0.301:
 Сф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.462: 0.462: 0.462: 0.467: 0.467: 0.494: 0.494:
 0.494:
 Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 134 : 154 : 173 : 193 : 211 : 225 : 233 : 239 : 244 :
 247 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 :
 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.039: 0.032: 0.074: 0.086: 0.083: 0.064: 0.047: 0.014: 0.011:
 0.008:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 :
 ~~~~~

х= 809:  
 :-----:  
 Qc : 0.501:  
 Сс : 0.300:  
 Сф : 0.494:  
 Фоп: 250 :  
 Уоп: 1.98 :  
 : :  
 Ви : 0.007:  
 Ки : 6001 :



:  
Ви : 0.007:  
Ки : 6001 :  
Ви : :  
Ки : :  
~~~~~

у= 234 : Y-строка 6 Стах= 1.442 долей ПДК (х= 409.0; напр.ветра= 59)

:
х= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.504: 0.507: 0.512: 0.523: 0.544: 0.567: 0.602: 0.717: 1.442: 0.864: 0.625: 0.553: 0.528: 0.511: 0.506:
0.503:
Cc : 0.303: 0.304: 0.307: 0.314: 0.326: 0.340: 0.361: 0.430: 0.865: 0.518: 0.375: 0.332: 0.317: 0.307: 0.304:
0.302:
Cф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.467: 0.467: 0.494: 0.494:
0.494:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 87 : 59 : 296 : 280 : 275 : 274 : 273 : 272 :
272 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.30 : 0.55 : 0.50 : 1.98 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.029: 0.049: 0.072: 0.107: 0.222: 0.943: 0.368: 0.131: 0.086: 0.060: 0.017: 0.012:
0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: : : : : :
:
Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
:
~~~~~

х= 809:

-----  
Qc : 0.501:  
Cc : 0.301:  
Cф : 0.494:  
Фоп: 272 :  
Уоп: 1.98 :  
:  
Ви : 0.007:  
Ки : 6001 :  
Ви : :  
Ки : :  
~~~~~  
у= 184 : Y-строка 7 Стах= 0.735 долей ПДК (х= 409.0; напр.ветра= 8)

:
х= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
759:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
---:
Qc : 0.504: 0.507: 0.512: 0.522: 0.543: 0.568: 0.614: 0.693: 0.735: 0.640: 0.569: 0.535: 0.519: 0.510: 0.506:
0.503:
Cc : 0.303: 0.304: 0.307: 0.313: 0.326: 0.341: 0.368: 0.416: 0.441: 0.384: 0.341: 0.321: 0.312: 0.306: 0.303:
0.302:
Cф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.497: 0.467: 0.467: 0.494: 0.494:
0.494:
Фоп: 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 71 : 63 : 48 : 8 : 328 : 315 : 295 : 289 : 285 : 282 :
280 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.32 : 1.07 : 1.35 : 2.52 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.048: 0.073: 0.119: 0.197: 0.240: 0.145: 0.072: 0.068: 0.052: 0.016: 0.012:
0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
:
Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : :
:
~~~~~

х= 809:

Qc : 0.501:  
 Cc : 0.301:  
 Cf : 0.494:  
 Фоп: 279 :  
 Уоп: 1.98 :  
 :  
 Ви : 0.007:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : :  
 Ки : :  
 ~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Стах= 0.613 долей ПДК (x= 359.0; напр.ветра= 30)

 :
 x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:
 759:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 ---:
 Qc : 0.504: 0.507: 0.511: 0.519: 0.536: 0.557: 0.585: 0.613: 0.599: 0.575: 0.563: 0.543: 0.513: 0.508: 0.505:
 0.502:
 Cc : 0.302: 0.304: 0.306: 0.311: 0.321: 0.334: 0.351: 0.368: 0.359: 0.345: 0.338: 0.326: 0.308: 0.305: 0.303:
 0.301:
 Cf : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.494: 0.494: 0.494:
 0.494:
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 63 : 57 : 46 : 30 : 7 : 343 : 323 : 315 : 301 : 295 : 291 :
 288 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.041: 0.063: 0.091: 0.116: 0.101: 0.078: 0.066: 0.046: 0.019: 0.014: 0.011:
 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 :
 Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : :
 :
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : :
 :
 ~~~~~  
 ~~~~  

 x= 809:

 Qc : 0.501:
 Cc : 0.300:
 Cf : 0.494:
 Фоп: 286 :
 Уоп: 1.98 :
 :
 Ви : 0.007:
 Ки : 6001 :
 Ви : :
 Ки : :
 ~~~~~

y= 84 : Y-строка 9 Стах= 0.570 долей ПДК (x= 359.0; напр.ветра= 22)

-----  
 :  
 x= 9 : 59: 109: 159: 209: 259: 309: 359: 409: 459: 509: 559: 609: 659: 709:  
 759:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ---:  
 Qc : 0.503: 0.505: 0.509: 0.514: 0.525: 0.542: 0.560: 0.570: 0.568: 0.559: 0.550: 0.541: 0.526: 0.506: 0.503:  
 0.502:  
 Cc : 0.302: 0.303: 0.305: 0.309: 0.315: 0.325: 0.336: 0.342: 0.341: 0.336: 0.330: 0.325: 0.315: 0.304: 0.302:  
 0.301:  
 Cf : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.497: 0.494: 0.494:  
 0.494:  
 Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 22 : 5 : 347 : 332 : 320 : 315 : 304 : 300 :  
 296 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.98 : 1.98 :  
 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.030: 0.047: 0.063: 0.073: 0.071: 0.062: 0.053: 0.044: 0.029: 0.012: 0.010:  
 0.008:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~  
 -----  
 x= 809:  
 -----



Ви : 0.003:

Ки : 6001 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 409.0 м Y= 234.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.44153 долей ПДК |
| | | 0.43246 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 59 град
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|-------|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | | | М(г) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | | | ----- | ----- | | | ----- |
| | | | Фоновая концентрация Cf | 0.493830 | 34.3 | (Вклад источников 65.7%) | |
| 1 | 000101 | 6001 | П | 0.0196 | 0.942565 | 99.5 | 48.0900497 |
| | | | В сумме = | 1.436395 | 99.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.005136 | 0.5 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | | |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 409 м; | Y= | 234 м |
| Длина и ширина | : L= | 800 м; | В= | 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.502 | 0.503 | 0.505 | 0.507 | 0.507 | 0.505 | 0.507 | 0.509 | 0.510 | 0.510 | 0.509 | 0.507 | 0.505 | 0.503 | 0.502 | 0.501 | 0.500 | 1- |
| 2- | 0.502 | 0.504 | 0.507 | 0.510 | 0.515 | 0.518 | 0.512 | 0.515 | 0.518 | 0.520 | 0.518 | 0.512 | 0.508 | 0.505 | 0.503 | 0.501 | 0.500 | 2- |
| 3- | 0.503 | 0.505 | 0.508 | 0.513 | 0.523 | 0.537 | 0.534 | 0.526 | 0.536 | 0.549 | 0.546 | 0.531 | 0.514 | 0.508 | 0.504 | 0.502 | 0.501 | 3- |
| 4- | 0.504 | 0.506 | 0.510 | 0.517 | 0.533 | 0.546 | 0.559 | 0.554 | 0.598 | 0.616 | 0.595 | 0.556 | 0.526 | 0.510 | 0.506 | 0.503 | 0.501 | 4- |
| 5- | 0.504 | 0.507 | 0.512 | 0.521 | 0.540 | 0.557 | 0.575 | 0.621 | 0.780 | 0.942 | 0.641 | 0.568 | 0.531 | 0.511 | 0.506 | 0.503 | 0.501 | 5- |
| 6-с | 0.504 | 0.507 | 0.512 | 0.523 | 0.544 | 0.567 | 0.602 | 0.717 | 1.442 | 0.864 | 0.625 | 0.553 | 0.528 | 0.511 | 0.506 | 0.503 | 0.501 | с- 6 |
| 7- | 0.504 | 0.507 | 0.512 | 0.522 | 0.543 | 0.568 | 0.614 | 0.693 | 0.735 | 0.640 | 0.569 | 0.535 | 0.519 | 0.510 | 0.506 | 0.503 | 0.501 | 7- |
| 8- | 0.504 | 0.507 | 0.511 | 0.519 | 0.536 | 0.557 | 0.585 | 0.613 | 0.599 | 0.575 | 0.563 | 0.543 | 0.513 | 0.508 | 0.505 | 0.502 | 0.501 | 8- |
| 9- | 0.503 | 0.505 | 0.509 | 0.514 | 0.525 | 0.542 | 0.560 | 0.570 | 0.568 | 0.559 | 0.550 | 0.541 | 0.526 | 0.506 | 0.503 | 0.502 | 0.500 | 9- |
| 10- | 0.503 | 0.504 | 0.507 | 0.511 | 0.518 | 0.527 | 0.539 | 0.546 | 0.546 | 0.543 | 0.538 | 0.528 | 0.519 | 0.512 | 0.502 | 0.501 | 0.500 | 10- |
| 11- | 0.502 | 0.503 | 0.505 | 0.510 | 0.513 | 0.517 | 0.522 | 0.525 | 0.527 | 0.525 | 0.521 | 0.517 | 0.513 | 0.510 | 0.507 | 0.502 | 0.499 | 11- |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.44153 Долей ПДК
=0.43246 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 409.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 234.0 м

При опасном направлении ветра : 59 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

```

~~~~~
y= 224: 225: 218: 230: 223:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 428: 429: 434: 435: 441:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.989: 0.987: 0.892: 0.964: 0.879:
Сс : 0.593: 0.592: 0.535: 0.578: 0.528:
Сф : 0.494: 0.494: 0.494: 0.494: 0.494:
Фоп: 358 : 358 : 341 : 351 : 329 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 : : : : :
Ви : 0.493: 0.491: 0.396: 0.468: 0.384:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 428.0 м Y= 224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98909 долей ПДК |  
 | 0.29673 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 2. 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 ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.493830 49.9 (Вклад источников 50.1%) | | | | | | | |
| 1 | 000101 6001 | П | 0.0196 | 0.492778 | 99.5 | 99.5 | 25.1417236 |
| В сумме = | | | | 0.986608 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.002481 | 0.5 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :063 г. Караганда.

Задание :0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 433.0 м Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96191 долей ПДК |
 | 0.28857 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

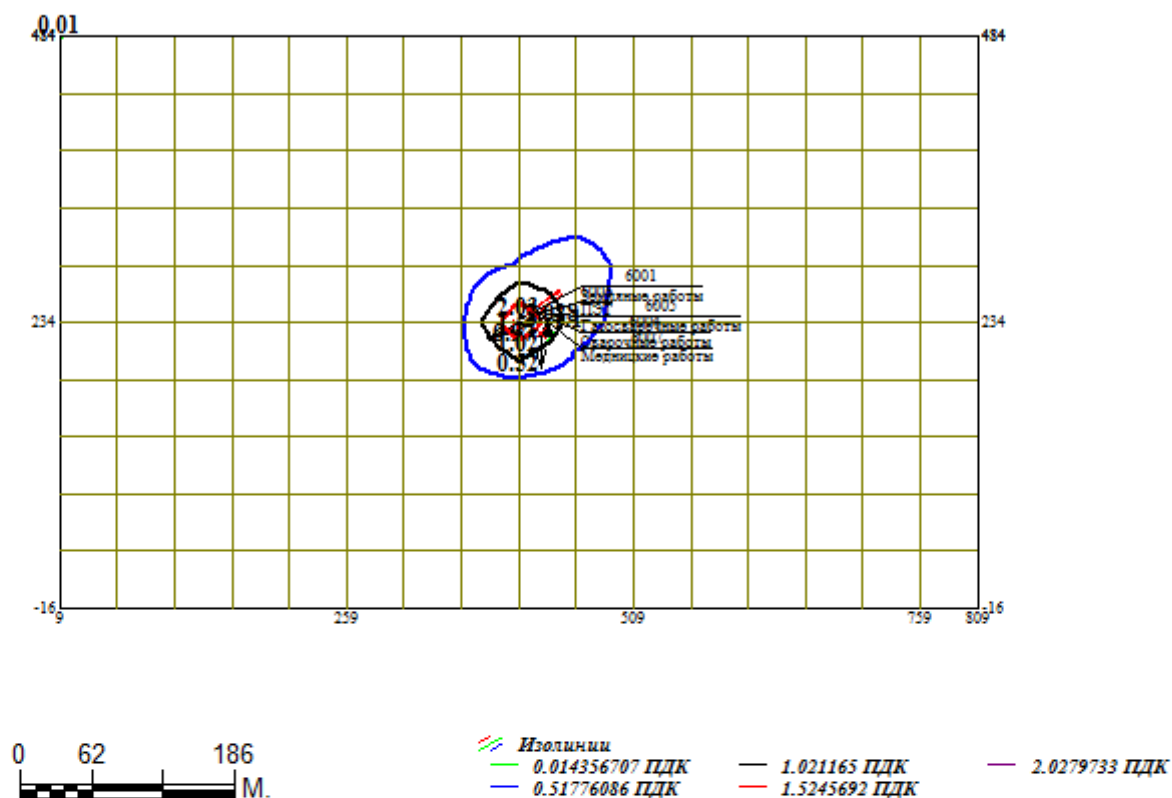
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                  |             |      |            |               |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                               | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                                               | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| Фоновая концентрация Cf   0.493830   51.3 (Вклад источников 48.7%) |             |      |            |               |          |        |              |
| 1                                                                  | 000101 6001 | П    | 0.0196     | 0.465734      | 99.5     | 99.5   | 23.7619228   |
| В сумме =                                                          |             |      |            | 0.959564      | 99.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                        |             |      |            | 0.002348      | 0.5      |        |              |

Город : 063 г. Караганда

Объект : 0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов Вар. № 1

Примесь 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (

ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 2.028 ПДК достигается в точке  $x=409$   $y=234$

При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с

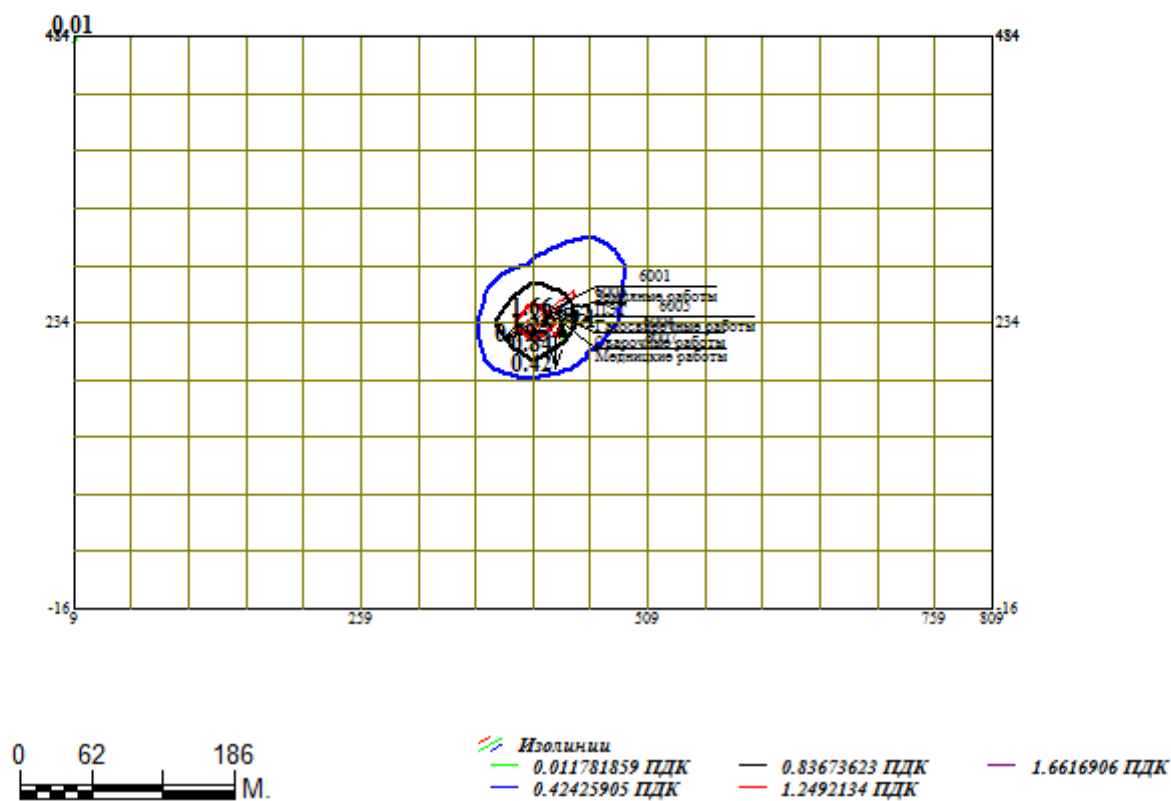
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $500$  м,

шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$

Расчет на существующее положение

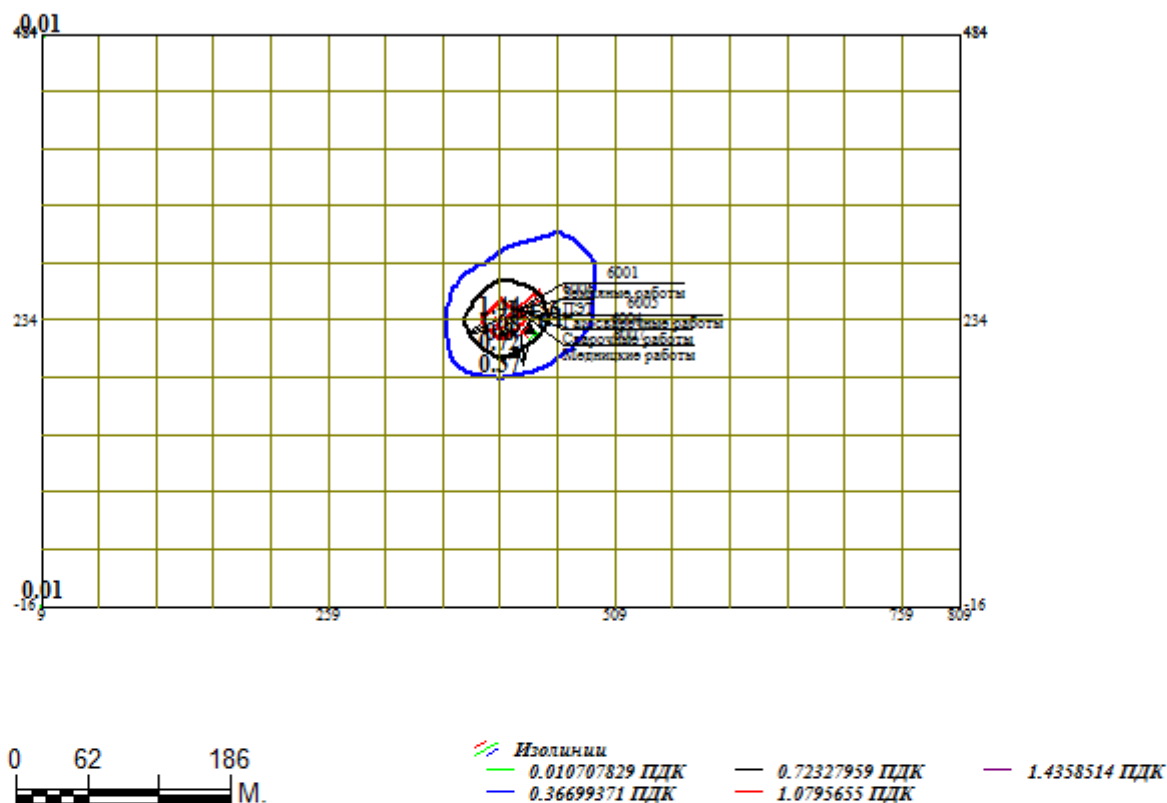


Город : 063 г. Карганды  
 Объект : 0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов Вар. № 1  
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



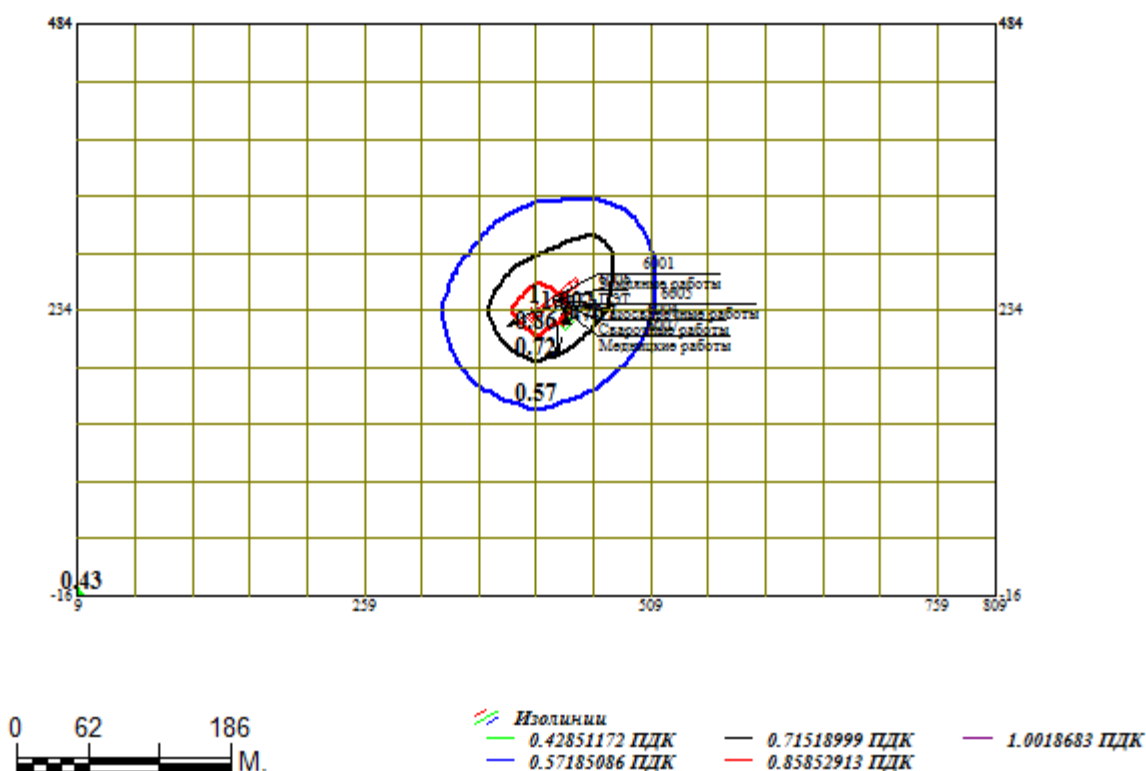
Макс концентрация 1.662 ПДК достигается в точке  $x=409$   $y=234$   
 При опасном направлении  $62^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

Город : 063 г. Караганда  
 Объект : 0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов Вар.№ 1  
 Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в паресече  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



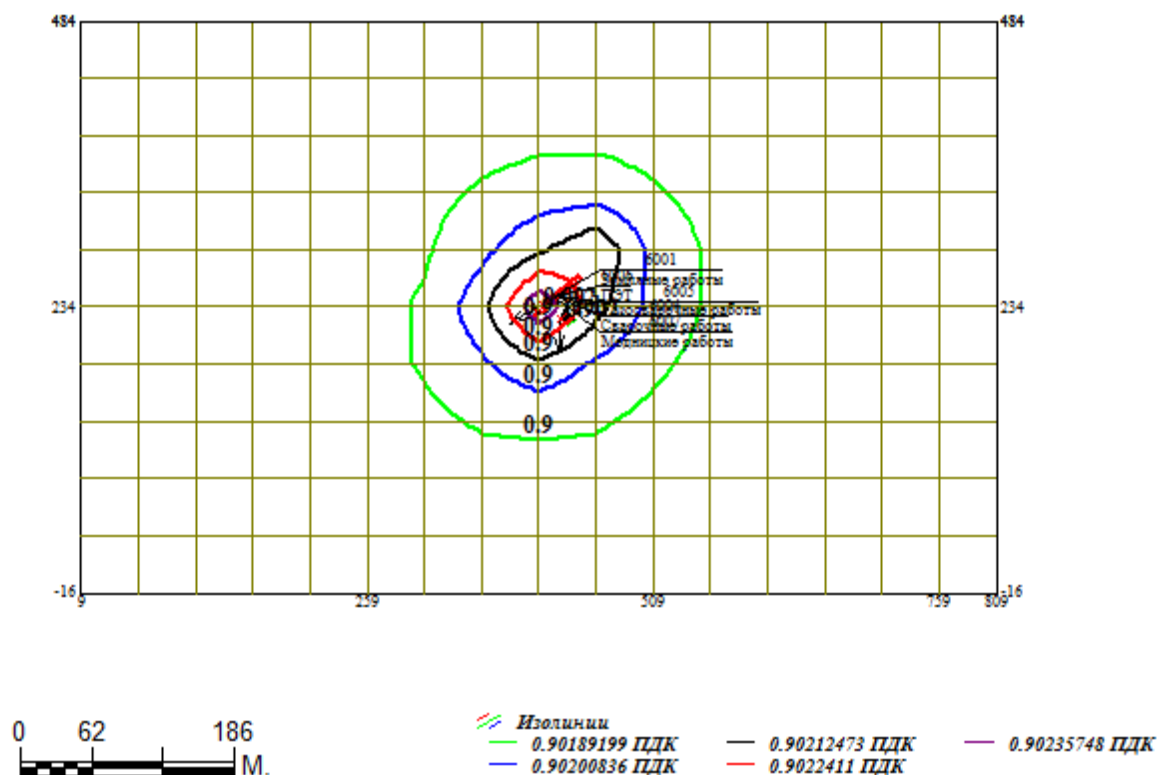
Макс концентрация 1.436 ПДК достигается в точке  $x=409$   $y=234$   
 При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 063 г. Карганда  
 Объект : 0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов Вар.№ 1  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



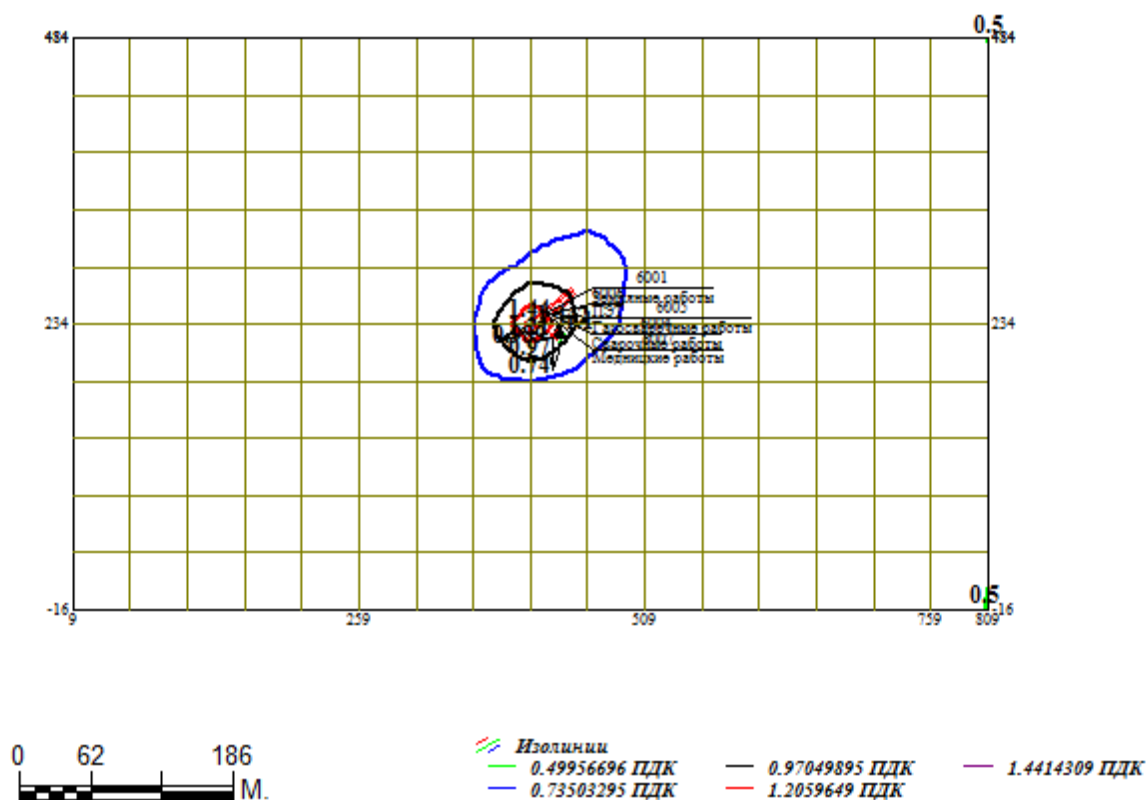
Макс концентрация 1.002 ПДК достигается в точке  $x=409$   $y=234$   
 При опасном направлении  $60^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

Город : 063 г. Караганда  
 Объект : 0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов Вар.№ 1  
 Примесь 0337 Углерод оксид (594)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 0.902 ПДК достигается в точке  $x=409$   $y=234$   
 При опасном направлении  $60^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

Город : 063 г. Караганда  
 Объект : 0001 Реконструкция дороги ул. Космонавтов Вар.№ 1  
 Присыль 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)  
 ПК "ЭРА" v1.7, Модель: ОНД-86



Макс концентрация 1.442 ПДК достигается в точке  $x=409$   $y=234$   
 При опасном направлении  $59^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $800$  м, высота  $500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СОГЛАСОВАНИЕ БВИ

Қазақстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі



"Су ресурстары комитетінің Су  
ресурстарын пайдалануды реттеу және  
қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үйі

Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Республиканское государственное  
учреждение "Нұра-Сарысуская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и охране  
водных ресурсов Комитета по водным  
ресурсам"

Қарағанда Г.А., Аліханов, дом № 11а

Номер: KZ15VRC00011822

Дата выдачи: 14.09.2021 г.

### **Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах**

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Проектный  
институт "Қустанайдорпроект"  
920540000623  
110000, Республика Казахстан,  
Қостанайская область, Қостанай Г.А., г.  
Қостанай, улица М.Хакимжановой, дом №  
7

Республиканское государственное учреждение "Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по  
регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам", рассмотрев Ваше  
обращение № KZ35RRC00023690 от 02.09.2021 г., сообщает следующее:

На рассмотрение и согласование представлен рабочий проект "Разработка ПСД на реконструкцию  
автодороги по ул.Космонавтов", разработанный ТОО ПИ "Қустанайдорпроект". Заказчик - ГУ "Отдел  
коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Қарағанды".

Данным рабочим проектом предусматривается реконструкция автодороги по ул.Космонавтов. Улица  
Космонавтов и часть Панорамного переулка расположены в черте города Қарағанда Қарағандинской  
области. Общее направление трассы улицы - юго-восточное.

Согласно представленных материалов, реконструируемый участок автомобильной дороги расположен за  
пределами установленных водоохранных зон и полос р.Малая Букпа.

Проектом предусмотрена реконструкция ливневой канализации с увеличением диаметра коллектора до  
ø1000 на участке ул.Космонавтов от пересечения с ул.Штурманская до пересечения с ул.Гоголя. Сброс  
ливневых стоков на данном участке предусмотрен в существующий колодец по ул.Гоголя.

Проектом также предусмотрена закрытая ливневая канализация ул.Космонавтов от пересечения с ул.Гоголя  
до ул.Вавилова и далее закрытая ливневая канализация без ливнеприемников по ул.Вавилова до  
ул.Балхашская с переходом до местоположения существующей двухчковой ж/б трубы ø500 в границах  
улиц Четская - Рахимова (в районе средней школы №59) и далее по существующей трассе ж/б труб ø500  
через территорию сш.№59 выпуск в р.Малая Букпа. Предусмотрен демонтаж ж/б труб ø500. Проектируемая  
сеть ливневой канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб.

Перед сбросом ливневых стоков в р.Малая Букпа предусмотрена установка локальных очистных  
сооружений полной заводской комплектности на пересечении ул.Нерчинская с ул.Вавилова. Степень  
очистки ЛОС соответствует нормам сброса в водные объекты I и II категории водопользования в  
соответствии с приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства  
Республики Казахстан от 9 ноября 2016г. №151 "Об утверждении единой системы классификации качества  
воды в водных объектах".



Для учета сброса ливневых вод на выходе из ЛОС в колодцах установлены счетчики (расходомеры). Объем сбрасываемых вод составляет 0,143 м3/с.

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из источников водоснабжения г.Караганда. Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты.

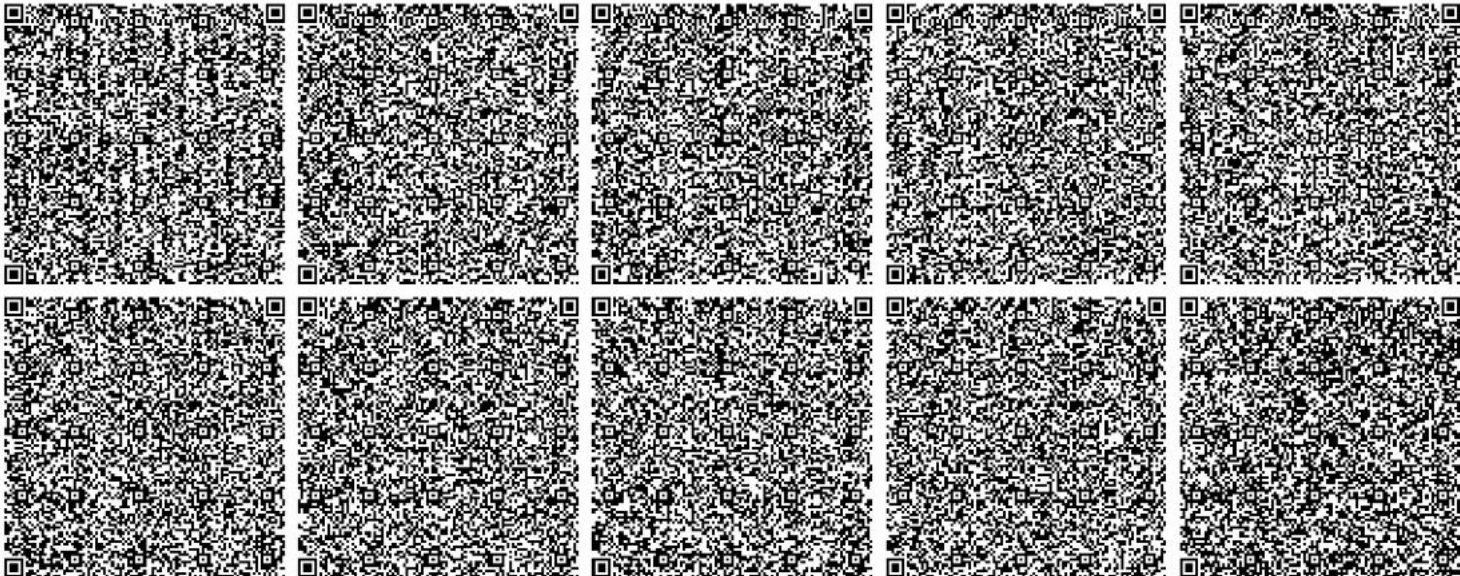
Проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия: машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования; основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием; мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика; заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС; на период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков; складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО.

Рассмотрев представленные материалы и на основании вышеизложенного, РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК" согласовывает рабочий проект "Разработка ПСД на реконструкцию автодороги по ул.Космонавтов", при соблюдении требований ст.125 Водного Кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Малая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области №11/03 от 05.04.2012г.

В соответствии со ст.66 Водного кодекса РК для сброса очищенных вод в р.Малая Букпа, необходимо оформить разрешительные документы на специальное водопользование.

Руководитель инспекции

Аккожин Муслим Семсерович



ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПОСТАНОВЛЕНИЕ АКИМАТА.

QARAĞANDY  
QALASYNYŇ  
ÄKIMDİGI



АКИМАТ  
ГОРОДА  
КАРАГАНДЫ

11 марта 2020 года

Qarağandy qalasy

ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
16/77

№ \_\_\_\_\_  
город Караганда

О предоставлении ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» права постоянного землепользования на земельные участки в районе имени Казыбек би для эксплуатации автомобильных дорог

Рассмотрев заявление Государственного учреждения «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» от 11 ноября 2019 года № 10115, на основании Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», положительного заключения комиссии по предоставлению земельных участков города Караганды от 22 ноября 2019 года № 41/56, землеустроительных проектов, утвержденных приказом ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» от 20 февраля 2020 года № 223, акимат города Караганды **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Предоставить Государственному учреждению «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» право постоянного землепользования на земельные участки в районе имени Казыбек би для эксплуатации автомобильных дорог согласно приложению.

2. Государственному учреждению «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» необходимо:

1) получить акты на право постоянного землепользования на земельные участки.

310242



2) содержать прилегающую к объекту территорию с учётом Правил содержания и защиты зеленых насаждений, благоустройства территорий городов и населенных пунктов Карагандинской области, утвержденных решением X сессии Карагандинского областного маслихата от 29 сентября 2017 года № 222;

3) обеспечить беспрепятственный доступ на земельные участки эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельных участках, и прокладки новых в случае необходимости.

3. Настоящее постановление вступает в силу с момента его регистрации в аппарате акима города Караганды.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима города.

Аким города Караганды



Н. Аубакиров

Приложение к постановлению акимата  
г. Караганды»  
от 14.03 2020 г

№ 16/28

Список земельных участков

| Номер | Адрес                                                            | Площадь<br>предоставляемых<br>земель, га | Площадь<br>посторонних<br>землепользователей,<br>га | Целевое назначение земельного участка |
|-------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 114 | 0,1933                                   | 0,0020                                              | Эксплуатация автомобильной дороги     |
| 2.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 114 | 0,1465                                   | 0,0012                                              | Эксплуатация автомобильной дороги     |
| 3.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 112 | 0,1259                                   |                                                     | Эксплуатация автомобильной дороги     |
| 4.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 112 | 0,1914                                   | 0,0010                                              | Эксплуатация автомобильной дороги     |
| 5.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 112 | 0,0843                                   |                                                     | Эксплуатация автомобильной дороги     |
| 6.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 115 | 0,4326                                   | 0,0018                                              | Эксплуатация автомобильной дороги     |
| 7.    | Район имени Казыбек би,<br>улица Аханова, учетный<br>квартал 115 | 0,3174                                   | 0,0018                                              | Эксплуатация автомобильной дороги     |

Копия верна  
руководитель документарного  
обеспечения

Д. Мухамедиева

|    |                                              |        |        |                                   |
|----|----------------------------------------------|--------|--------|-----------------------------------|
| 8. | Район имени Казыбек би,<br>улица Космонавтов | 0.7071 | 0,0117 | Эксплуатация автомобильной дороги |
|----|----------------------------------------------|--------|--------|-----------------------------------|

Заместитель руководителя ГУ «Отдел земельных  
отношений, архитектуры и  
градостроительства г. Караганды»

А.Иманбай



Копия верна  
руководитель доку-  
ментации  
обеспечения

Д.Мухамедиева

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

10.12.2007 года

01142Р

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектный институт "Кустанайдорпроект"

Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай,  
УЛИЦА М.ХАКИМЖАНОВОЙ, дом № 7., БИН: 920540000623

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

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

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**  
**(уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия**  
**лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01142Р****Дата выдачи лицензии 10.12.2007 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектный институт "Кустанайдорпроект"**

Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, УЛИЦА М.ХАКИМЖАНОВОЙ, дом № 7., БИН: 920540000623

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>Номер приложения</b>       | 01142Р     |
| <b>Срок действия</b>          |            |
| <b>Дата выдачи приложения</b> | 10.12.2007 |
| <b>Место выдачи</b>           | г.Астана   |