Утверждаю
Руководитель
ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области",
_____

«_____» _____ 2024г.

Отчет о возможных воздействиях

К рабочему проекту

«Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в г. Караганды»

Директор
ИП «EcoDelo» **Абилгазина М.Б.**

Содержание

	ВВЕДЕНИЕ	**8**
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**9**
1.1	Описание предполагаемого места осуществлениянамечаемойдеятельности	**9**
2	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НАПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	**10**
2.1	Природно-климатические условия	**10**
2.2	Инженерно-геологические условия	**13**
2.3	Показатели качества атмосферного воздуха	**14**
2.4	Характеристика основных типов почв и флоры	**14**
2.5	Животный мир	**15**
2.6	Поверхностные и подземные воды	**16**
2.7	Оценка современной радиоэкологической ситуации	**17**
2.8	Особо охраняемые природные территории	**17**
2.9	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.	**17**
2.1	Социально-экономическое положение	**18**
3	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕМОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**19**
4	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**20**
5	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**21**
5.1	Проектные решения	**21**
6	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	**28**
7	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ ИСПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	**30**
8	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА,А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ,ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕВОЗДЕЙСТВИЯ	**31**
8.1	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы	**31**

8.1.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ	**45**
8.1.3	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительно-монтажных работ	**85**
8.1.4	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	**85**
8.1.5	Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	**85**
8.1.6	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	**86**
8.2	Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы	**87**
8.2.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов	**87**
8.3	Характеристика объекта как источника воздействия на земельные ресурсы, почвы	**88**
8.3.1	Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы	**89**
8.4	Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир	**90**
8.4.1	Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на растительный и животный мир	**90**
8.5	Характеристика объекта как источника физического воздействия	**92**
8.5.1	Шум, вибрация	**92**
8.5.2	Воздействие электромагнитных полей	**93**
8.5.3	Радиационное воздействие	**94**
9	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	**95**
9.1	Расчет норм образования отходов	**95**
9.2	Нормативы образования отходов	**96**
9.3	Предложения по управлению отходами	**98**
10	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	**103**
11	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО	**106**

	ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
12	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**107**
13	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**110**
13.1	Определение факторов воздействия	**110**
13.2	Виды воздействий	**110**
13.3	Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	**112**
13.4	Интегральная оценка на окружающую среду	**114**
13.5	Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду	**116**
14	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	**118**
14.1	Эмиссии в атмосферу	**118**
14.2	Эмиссии в водные объекты	**122**
14.3	Физические воздействия	**122**
14.4	Выбор операций по управлению отходами	**122**
15	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	**123**
15.1	Вероятность возникновения аварий	**123**
15.2	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий	**123**
16	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	**126**
17	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	**127**

18	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА	**128**
19	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ,СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	**129**
20	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	**130**
21	СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	**132**
22	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	**134**
23	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	**135**
24	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	**140**
	ПРИЛОЖЕНИЯ	**141**

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности : KZ57VWF00089245 от 17.02.2023.

2. Государственная лицензия ИП «EcoDelo» на природоохранное проектирование и нормирование;

3. Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта;

4. Сведения о собственнике

5. Справка о фоновых концентрациях;

6. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания;

7. Ответ лесной инспекции;

8. Согласование рабочего проекта РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»

9. Согласование рабочего проекта РГУ «Нура Сарысуская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»

10. Согласование проектных решении ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганды» разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ38VWF00174074 от 05.06.2024 года (Приложение 1) необходимо провести Оценку воздействия на окружающую среду согласно

«Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280). Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в пп.8 п.29 Главы 3 Инструкции.

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

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий, проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Заказчик проекта: Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области", 100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, г. Караганда, район им. Казыбек би, улица Лободы, дом № 20, БИН 030540003215, тел.: 87212564127, 87018359743, email: ayhan2603@gmail.com.

Разработчик проекта: ИП «EcoDelo», Факт. адрес: 010000, РК, г. Астана, ул. Б. Майлина, 19, кабинет 502, Тел/факс: 8 /7172/ 26-90-19.

Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в приложении 2.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность связана с очисткой русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и русло расширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору.

Так же, проектом предусматривается работы по очистке русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и руслорасширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору. Бетонное укрепление русла реки на участке от конца закрытого коллектора до естественного понижения в районе ул. Баженова. Демонтаж несанкционированных канализационных сбросов в реку. Для подпитки озер центрального парка предусотрено строительство локальных очистных сооружений в центральном парке, подводящего водовода и переливных водоводов между озерами.

Основной вид работ на участке – работы в прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений

Целью намечаемой деятельности является санация реки Большая Букпа, крепление берегов реки и дна в черте города для улучшения гидрологического режима реки Большая Букпа, для улучшения экологической ситуации и предотвращения чрезвычайных ситуаций в паводковый период.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Так же, согласно заключения государственной экологической экспертизы Департамента экологии по Карагандинской области № KZ57VWF00089245 от 17.02.2023 года, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» относится к объектам III категории.

10.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Участок намечаемой деятельности санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в г. Караганды расположен в Карагандинской области, город Караганда.

Координаты участков намечаемой деятельности:

1 т. ш: 49°50'9.92"С, д: 73° 3'57.55"В

2 т. ш: 49°50'9.90"С, д: 73° 6'6.38"В

3 т. ш: 49°43'45.40"С, д: 73° 1'31.49"В

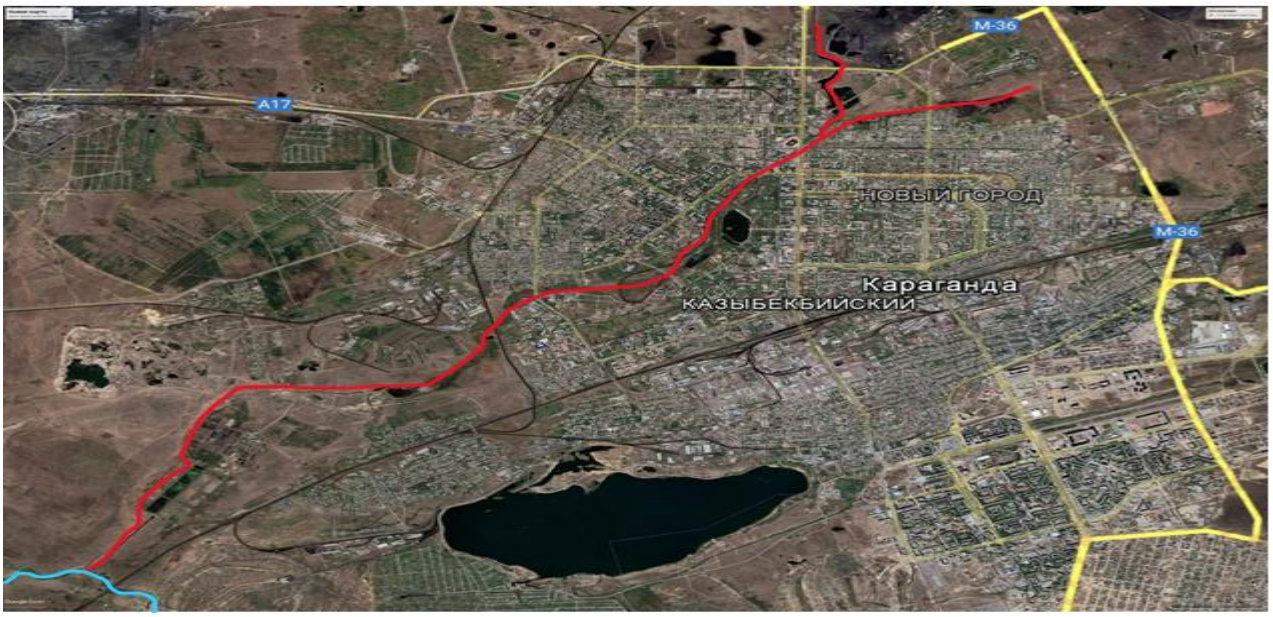


Рис. 1.1.1. Ситуационный план намечаемой деятельности - трасса

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

2.1 Природно-климатические условия

Климат

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

Пункт Караганда.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -42,90С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98–-37,60С; 0,92- -34,70С. Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,40С; 0,92- -28,90С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 00С

– продолжительность -157 сут ;

– температура – -8,90С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 80С

– продолжительность – 207 сут;

– температура – -4,80С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 100С

– продолжительность – 221 сут;

– температура – -4,60С.

Средняя месячная относительная влажность, %:

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 72%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 105 мм. Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - Ю

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 6,6 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98–28,5ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 26,80С; абсолютная максимальная – 40,20 С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 400 С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 227 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 70 мм; Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – С, СВ; Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,1 м/с; Повторяемость штилей за год, % - 12%.

Снежный покров:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 32,1; максимальная из наибольших декадных, см – 42;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 41; Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 149. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

с пыльной бурей – 3,4; с туманами –15; с метелью –18; с грозой – 24.

В районе нормативная глубина промерзания – 135 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

Район территории по давлению ветра-II. Район по снеговой нагрузке на грунт-III.

Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,5. Нормативное значение ветрового давления кПа-0,39.

Базовая скорость ветра, м/с-25.
Нормативное значение снегового покрова, см-42.

Средняя месячная и годовая температура воздуха и абсолютный максимум и абсолютный минимум воздуха по метеостанции Караганда

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха	-13,	-3,2	-,6	5,	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7
Абсолютный максимум													41,1
Абсолютный минимум													-45,5

Расчёт глубины сезонного промерзания грунтов. Зима текущего года (2023–2024 гг.) не характерна для климатических условий района проектирования – по сумме отрицательных температур воздуха она относится к теплым зимам.

Нормативное значение глубины промерзания грунтов по СП РК 5.01–102- 2013 «Основания зданий и сооружений» для проведения работ по санации и углублению русла реки Каргала между селами Карагайлы и Окольное протяженностью до 3 км Осакаровского района, определено по зависимости

$$d_{fn} = d_0\sqrt{Mt},$$

где Mt – безразмерный коэффициент, численно равный сумме среднемесячных отрицательных температур за зимний период;

d_0 – эмпирический коэффициент, установленный для различных типов грунтов (для суглинков и глин – 0,23м, супесей и песков – 0,28м, крупнообломочных грунтов – 0,34м).

По табличным данным СП РК 2.04-01-2017 произведена выборкасреднемесячных отрицательных зимних температур (метеостанция Караганда – I – 13.6ºС; II – 13.2^{0}С; III – 6.6ºС; XI - 4.8 ºС; XII – 11.0^{0}С). Сумма отрицательных температур равна – 49.2^{0}С.

Для работ по санации и углублению русла реки, в соответствии с категорией основного грунта (крупнообломочный грунт - щебнистый, d_0 = 0,34м, глина d_0 = 0,23) и суммой отрицательных температур, нормативная глубина промерзания составит:

d_{fn} = 0.34 × √49.2 = 2,38 м

d_{fn} = 0.23 × √49.2 = 1.61 м

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для крупнообломочного грунта – 238см, глины – 161см.

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2.03-30-2017, приложение А (карта сейсмогенерирующих зон территории Казахстана и карты общего сейсмического зонирования территорииРеспублики Казахстан с указанием сейсмической опасности зон в баллах и ускорениях), приложение Б (список населенных пунктов Республики Казахстанрасположенных в сейсмических зонах, с указанием сейсмической опасности их территории в баллах и ускорениях), территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Физико-географические условия

Фактический объем воды, подаваемый в парковые озера, зависит от гидрологической ситуации реки Большая Букпа, так как после короткого паводкового периода наступает летняя межень, когда расходы воды в реке опускаются до 90 л/сек.

Геоморфология и рельеф

Рельеф района представлен мелкосопочной равниной. Участок работ ровный, с небольшим уклоном на северо-запад.

Участок работ относиться к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами.

В геологическом строении глубины- 6,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками.

С поверхности земли, до глубины 0,5 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия.

Гидрография

Характерной особенностью гидрографии территории Карагандинской области является густая речная сеть, которая представлена относительно большим количеством временных водотоков, имеющих сток только в период весеннего снеготаяния.

Река Большая Букпа подпитывает пруд, находящийся в центральном парке г.Караганда. В верхнем течении (в районе подработок шахты №38) естественный режим реки нарушен. Площадь водосбора реки 79,3 км2 длина 17,0 км. У реки Большая Букпа два притока, общей длиной 2 км. Подземные воды в период изыскания (декабрь месяц 2021 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 1,0-2,0 м с поверхности земли в зависимости от рельефа. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Большая Букпа берёт своё начало с небольшой возвышенности у отстойника шахты №38 («Стахановская»), протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковою зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р. Сокур (57 км от устья) в районе городских очистных сооружений. Открытые участки реки сильно загрязнены бытовыми отходами и несанкционированными сбросами, что отрицательно сказывается на её естественном режиме. Река Большая Букпа подпитывает пруд, находящийся в центральном парке г. Караганда. В верхнем течении (в районе подработок шахты №38) естественный режим реки нарушен. Площадь водосбора реки 79,3 км2 длина 14,0 км. У реки Большая Букпа два притока, общей длиной 2 км. Абсолютные отметки водосбора от 525 до 570 м. БС. Пруды на реке построены в 50-60-х годах прошлого столетия, все в удовлетворительном состоянии, эксплуатируются, на всех есть водосбросы. Дамбы земляные, укреплены бетонными плитами. Работы будут производиться на водоохранной полосе существующей реки Большая Букпа, выбор другого места не предусмотрен.

Геологическое строение района работ

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан и в центре материка Евразии, вытянута с севера на юг на 600 км, а с запада на восток на 1060 км. Область занимает почти всю территорию Казахской складчатой страны, бассейны верхнего и среднего течения рек Сарысу и Нуры, впадающих в бессточные озера, часть Туранской низменности и пустынного плато Бетпак-Дала.

Неогеновая и четвертичная системы. Плиоцен – нижнее звено четвертичной системы (N2 Q1). Плиоценраннечетвертичные отложения широко развиты в южной части описываемой территории, где слагают водораздельные плоские равнины, ложбины, овраги и представлены покровами суглинков и глин. Отмечается значительная примесь в суглинках песчаного и дресвяного материала, представленного обломками карбонатных и кремнистых пород. При приближениик горным участкам суглинки замещаются щебнистыми и суглинисто-щебнистыми пролювиальными стяжениями. Мощность толщи суглинков изменчива и достигает 45 м на водораздельных равнинах. Возраст этих отложений позднеплиоценовый- раннечетвертичный. Толща покровных суглинков имеет сложный пролювиально- делювиально-лимонический и эоловый генезис.

Четвертичная система. Среднее - верхнее звенья (QII-III). Средне- позднечетвертичные отложения представлены аллювиальными галечниками, песками, глинами и суглинками. Аллювий слагает 2-ую надломленную террасу рек Оленты, Шидерты, Карасу и их мелкие притоки. Террасы имеют, как правило, аккумулятивный и эррозионноаккумулятивный характер. В средне-позднечетвертичном аллювии рек Оленты и Карасу наблюдаются галечники, песок, бурые глины. Пласты имеют линзовидное строение. Максимальная мощность этого аллювия в верховьях р. Оленты

около 20 м, ниже по течению - 53 м (Вязанцев и др., 1978). Возраст аллювия 2-ой надпойменной террасы установлен по эго соотношению с другими кайнозойскими отложениями и с формами рельефа.

Аллювиальные отложения врезаны в плиоцен-раннечетвертичные покровные суглинки и, в свою очередь, прорезаются современней овражно-речной сетью. Верхнее и современное звенья (QIII-IV). Отложения данного возраста распространены чрезвычайно широко, но вследствие малой мощности не везде показаны на карте. Они представлены аллювием пойм и первой надпойменной террасы рек Оленты и Шидерты, делювиально-пролювиальными образованиями и отложениями пересохших озер. Позднечетвертичный-современный аллювий представлен темнокоричневыми, реже черными глинами, косослоистыми мелкозернистыми песками и галечниками мощностью до 10 м. В долине р. Шидерты аллювий этого возраста сложен песчано-галечными отложениями, тонко расслоенными серыми, серокоричневыми, часто голубоватыми глинами, мощностью до 10 м. Аллювиально-пролювиальные отложения, выполняющие дно современной овражно-балочной сети, состоят из переслаивающихся суглинков, дресвы и песков общей мощностью не более 3 м.

Класс природных дисперсных грунтов, развитых на участке, представляют:

- связные глинистые → глина.

В геологическом строении глубины - 6,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками.

С поверхности земли, до глубины 0,5 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия.

2.2 Инженерно-геологические условия

По данным архивных материалов коэффициент фильтрации грунтов характеризует:

- суглинок мягкопластичный с примесью щебня более 10%, как слабоводонепроницаемый (Кф=0,004м/сут).

По результатам анализа химического состава воды установлено: по величине минерализации (сухой остаток) – 708 мг/дм^3, вода относится к пресным водам (согласно классификации вод по солености А.М. Овчинникова), жесткость общая воды – 6,0 моль/дм^3, что соответствует группе средней жесткости, активная реакция среды pH находится в пределах 7,2 единицы pH, характеризуя воду, как нейтральную, ПДКВ.Р. (6-9).

Согласно СП РК 2.01–101-2013, таблица Б.5 по содержанию сульфатов (154,2 мг/дм^3) поверхностные воды имеют слабую степень агрессивного воздействия к бетону на портландцементе марок по водонепроницаемости W4-W20 и бетону на сульфатостойком цементе.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – суглинок коричневый, твердой консистенции, пористый, просадочный, вскрытой мощностью 6,0 и более метров;

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологического элемента характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Нормативные значения характеристик грунтов приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**
	ИГЭ
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³.	1,87
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,57
Пористость, %	42,0
Влажность природная, %	2,80-16,47
Степень влажности.	0,10-0,61

Коэффициент пористости.	0,73
Влажность на границе раскатывания, %	24,6
Влажность на границе текучести, %	34,6
Число пластичности, %	10,0
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,15

При сравнении концентраций химических веществ грунтов с ПДК (ОДК) для почв, следует отметить, что содержание каждого из определяемых веществ в отобранных пробах не превышает предельно-допустимые концентрации.

Коррозийная активность грунтов:

- **по отношению к углеродистой стали от средней до низкой;**
- **к свинцовой оболочке кабеля низкая;**
- **к алюминиевой оболочке кабеля низкая (Рн =6,5).**

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны напортландцементе марок по водопроницаемости:

W4 сильноагрессивные;

- **W6 среднеагрессивные;**
- **W8-W20 слабоагрессивные (SO4=1633мг/кг, табл.Б.1).**

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру железобетонных конструкций:

- **бетоны на портландцементе марок по водопроницаемости W4-W6 среднеагрессивные;**
- **бетоны на портландцементе марок по водопроницаемости W8- W14 слабоагрессивные (Cl=514мг/кг, табл.Б.2).**

2.3 Показатели качества атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятиежелезнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия.

В связи с отсутствием пунктов наблюдений за состоянием атмосферноговоздуха выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства не представляется возможной.

В настоящее время источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности являются отопительные системы домашних хозяйств, автотранспорт, предприятия малого бизнеса.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ в настоящее время отсутствуют.

К естественным климатическим ресурсам, способствующим самоочищения атмосферы, в районе намечаемой деятельности можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры.

2.4 Характеристика основных типов почв и флоры

Карагандинская область расположена в основном в трех почвенно-растительных зонах. На севере области расположена зона злаковых степей на темно-каштановых почвах, южнее ее пустынно-степная зона на светло-каштановых почвах, а на юге области – зона пустынь умеренного пояса на бурых почвах. В горных районах в виде островков встречаются участки разнотравно-злаковых степей на черноземных почвах, а в пустынных районах – полынно-солянковые группировки на засоленных почвах. На юге, в зоне пустынь, встречаются песчаные массивы.

Зона злаковых степей на темно-каштановых почвах занимает почти всю северо-восточную часть области, продолжаясь на север за пределы области.

Значительную часть травостоя зоны злаковых степей составляют ковыль, типчак и полынь, реже встречаются эфемеры.

В междуречье Ишима и Нуры местами встречаются южные карбонатные черноземы. На юге зона злаковых степей постепенно переходит в пустынно- степную зону, со светло-каштановыми и бурыми почвами.

На равнинах со слабо засоленными светло-каштановыми почвами произрастает степная растительность из ковыля и типчака, а также тонконог, эфедра обыкновенная и т.д. На щебнистых участках по крутым склонам сопок доминирует полынь. В межсопочных сточных понижениях – заросли караганыстепной, шиповника.

В целом в растительном покрове зоны преобладают многолетние засухоустойчивые виды: разреженный покров типчака, ковыля, луковичных эфемероидов, а также полыни, кокпека, солянок и мелкого кустарника, особенно карагана.

Всю южную часть Карагандинской области занимает зона пустынь, растительность которой состоит, в основном, из полыни, солянок и жестких полукустарников, не образующих сплошного покрова. Весной к ним присоединяются эфемеры и эфемероиды.

В песчаных районах западной части области растительность несколько разнообразнее. Здесь, кроме полыни, видное место занимают осоко-злаковые (песчаная осока, мятлик, пырей и т.д.).

В горных районах восточной части области преобладает разнотравно-злаковая степь. Долины и ущелья гор покрыты зарослями шиповника, жимолости, боярышника, смородины, березняка, осинника и т. д. В этих горных районах встречаются и лесные массивы, крупнейшие из них – в Каркаралинских горах. Здесь по склонам – сосновые рощи, по логам и ущельям – заросли кустарников. Растительность Карагандинской области представлена большей частью ковыльными и типчаково-полынными степями, а также полынными и солянковыми степями. Здесь встречаются более 850 видов растений. Среди них эндемичные виды растений: астрагал казахстанский, барбарис, смолевка и пырей каркаралинские.

На легких супесчаных почвах формируются полынно-типчаково-ковыльные спепи с участием полыни, типчака, ковыля лессинговского и разнотравья: качима метельчатого, шалфея степного, песчанки длиннолистной.

На более тяжелых глинистых почвах появляются ковыль-волосатик, полынь селитряная. На склонах сопок развиты кустарниковые степи, в которых преобладают карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарников часто втречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистая. По поймам рек Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Талды распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, шиповник). Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника. В межсопочных ложбинках нередки березовые рощи. [Л.30].

2.5 Животный мир

Животный мир Карагандинской области богат и разнообразен. На территории области обитают многочисленные виды грызунов, хищников, копытных животных, имеются разнообразные птицы, в озерах и реках водится большое количество рыбы. Хищники на территории области распространены повсеместно. Особенно много имеется волков, которые здесь достигают, как и во всем Центральном Казахстане, сравнительно крупных размеров (вес до 55 кг). Для волков характерен пышный мех серой окраски с рыжеватым оттенком. Они обычно держатся среди мелкосопочника у ключей и речек, а также у водоемов, в тростниках и кустарниках. Зимой в большом количестве следуют за стадами сайгаков и джейранов (особенно в Бетпак-Дале) и сосредоточиваются в районах отгонного животноводства. Волки являются основными врагами лисиц, питаются грызунами, зайцами и другими животными. Среди мелкосопочника многочисленны также лисицы с красноваторыжей или соломенно-желтой шерстью и пушистым хвостом (с белым кончиком). Лисицы также достигают сравнительно крупных размеров (вес до 6—10 кг), быстро размножаются, рождая от 2 до 12 штук детенышей, которые на следующий год дают новое поколение. Лисицы являются промысловыми животными. Они, уничтожая большое количество вредных грызунов, особенно в полеводческих районах, приносят пользу человеку, но в то же время лисицы могут приносить вред ондатровому хозяйству. Для южной и западной части области особенно характерна лисица корсак, которая мельче обычной, рыжевато-бурого или рыжевато-серого слегка серебристого цвета (с темнобурым или

черным концом хвоста).

Фауна рептилий представлена ящерицам, змеями и ужами. В ихтиофауне преобладают щука, язь, елец, чебак, налим, окунь, ерш. В озерах обитают, кроме названных, карась и линь. В бассейне реки обитают три вида земноводных – лягушка озерная, лягушка остромордая и жаба зеленая. В процессе санации реки будет нанесен локальный неизбежный ущерб биологическим ресурсам, в т.ч. и рыбным ресурсам. Факторами негативного воздействия на водные организмы будут: изъятие речного дна при очистке; повышение мутности воды за счет взмучивания донных отложений при проведении строительных работ.

В зоне влияния возможно обитание следующих представителей животного мира:

класс пресмыкающихся:

- прыткая ящерица, круглоголовка, уж;
- обыкновенный, гадюка, разноцветные ящурки, щитомордник;
- класс млекопитающих из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, мышь обыкновенная, суслик, тушканчик, еж ушастый;
- класс земноводные: жаба, остромордая лягушка и др.;
- класс насекомых: фаланга, комар, муха обыкновенная, златоглазка, стрекоза;
- класс птиц: испанский воробей, жаворонок, галка, ворона серая, скворец, трясогузка, сизоворонка, золотистая щурка.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

2.6 Поверхностные и подземные воды

Показатели качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 16 створах 5 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются

33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим показателямна территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 10 створах. Было проанализировано 26 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах»

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	**Класс качества воды**		**Параметры**	**ед. изм.**	**Концентрация**
	1 квартал 2023 г.	**1 квартал 2024 г.**			
р. Нура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	г/дм^3	,417
			Взвещенные вещества	г/дм^3	6,2
вдхр. Самархан	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвещенные вещества	г/дм^3	9,8

вдхр. Кенгир	не нормируется (>5 класс)	3 класс	Аммоний-ион	г/дм^3	0,56
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	г/дм^3	,05
р. Сокыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	г/дм^3	,05
			Железо общее	г/дм^3	,42 9
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	г/дм3	,35 5
			Взвещенные вещества	г/дм3	1,3
Канал им К.Сатпаева	4 класс	3 класс	Магний	г/дм3	9,4

Как видно из таблицы в сравнении с 1 кварталом 2023 года на всех водных объектах качества воды воды - существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектахКарагандинской области и области Ұлытау являются марганец, кальций, магний, аммоний – ион, хлориды, ХПК, БПК5, минерализация, взвещенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Качество поверхностных вод реки Большая Букпа должно соответствовать предельно допустимым концентрациям (ПДК), установленным для водоемов II категории. Учитывая качество поверхностных вод реки, Большая Букпа предлагается производить следующие виды очистки вод: механическая очистка; обеззараживание. Необходимость в биологической очистке отсутствует в связи с отсутствие органических загрязнений в водах реки. Механическая очистка — это выделение из сточных вод находящихся в них нерастворенных грубодисперсных примесей, имеющих минеральную и органическую природу. Для этого применяются следующие методы: процеживание; отстаивание; фильтрование. Обеззараживание вод производится для уничтожения содержащихся в них болезнетворных микробов, вирусов и бактерий. Болезнетворные микробы, бактерии и вирусы не могут быть, полностью удалены ни при отстаивании, ни при биологической очистке сточных вод. Как правило, для обеззараживания вод используются химические (реагентные) либо физические методы. Наиболее распространённым среди химических методов является хлорирование. Среди физических методов в настоящее время все большее распространение получают УФ-установки.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За 1 полугодие 2024 года на территории областей обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Нура – 23 случая ВЗ (хлориды, железо общее), река Шерубайнура – 10 случаев ВЗ (аммоний-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, фосфор общий, железо общее, хлориды), река Сокыр – 7 случаев ВЗ (аммоний-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, ХПК, хлориды), река КараКенгир -12 случаев ВЗ (фосфор общий, БПК5, железо общее, растворенный кислород).

2.7 Оценка современной радиоэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природныерадионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, кроме кадмия, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 36,1%, хлоридов 9,8%, нитратов 2,7%, гидрокарбонатов 20,9%, аммония 1,7%, ионов натрия 6,1%, ионов калия 3,7%, ионов магния 3,3%, ионов кальция 15,5%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жезказган – 96,95 мг/дм3, наименьшая – 33,39 мг/дм3 на МС Караганда.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков по территории Карагандинской области находилась в пределах от 54,43 (МС Караганда) до 176,5 мкСм/см (МС Жезказган).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,37 (МС Балхаш) до 6,88 (МС Жезказган).

2.8 Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира №3-7/879 от 25.09.2024 года, участок находится на землях государственного лесного фонда КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира» (выдела 9-21 квартала 33, выдела 5-13 квартала 35 Карагандинского лесничества).

В этой связи, планирование и проведение каких-либо работ на землях государственного лесного фонда Республики Казахстан должны осуществляться в полном соответствии с Лесным кодексом Республики Казахстан (далее - Лесной кодекс).

Так, в соответствии с пунктами 1 и 1-1 статьи 54 Лесного кодекса, в государственном лесном фонде разрешается проведение строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или), их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при положительном заключении государственной экологической экспертизы.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

В период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче- смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

2.9 Социально-экономическое положение

Карагандинская область находится в самом центре Евразийского континента и является самой большой областью в Казахстане.

Ее территория составляет 428 тыс. км2, или почти 16% от общей площади республики. Расположена на севере области в пределах понижающейся северо-западной части Казахского мелкосопочника. В административном отношении делится на 2 городских района – Октябрьский и Казыбекбийский. Площадь городской территории 273 км2, территории, подчинённой городскому акимату, – 498 км2 (2021). Численность населения города на 1 мая 2024 года составила 522,1 тыс. человек.

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.

Караганда – один из крупнейших экономических центров Казахстана с преобладанием промышленного сектора. Ведущие отрасли промышленности: угольная, чёрная и цветная металлургия, машиностроение, пищевая промышленность.

В структуре валового регионального продукта преобладает доля промышленности - 45,44%.

Базовыми отраслями экономики являются электроэнергетика, топливная, черная металлургия, машиностроение, химическая промышленность.

Доля обрабатывающей промышленности в общем объеме ВРП области составляет 31,09%, горнодобывающей промышленности - 10,17%, в электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании - 3,34%, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов - 0,84%.

Промышленную политику и индустриальную базу области составляют более 200 предприятий и производств в горнодобывающей, обрабатывающей промышленности, электроснабжении и водоснабжении.

Проект несет благоприятное влияние на социальное положение население так как трудовые ресурсы будут обеспечены местному населению.

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Как уже отмечено выше, целью намечаемой деятельности является санация реки Большая Букпа, крепление берегов реки и дна в черте города для улучшения гидрологического режима реки Большая Букпа, для улучшения экологической ситуации и предотвращения чрезвычайных ситуаций в паводковый период.

В этой связи отказ от намечаемой деятельности может иметь последствия не только для безопасности населения прилегающих территорий, но и для самой реки, так как при существующих условиях может произойти обмеление, зарастаниеи высыхание русла.

В процессе очистки русла реки строительно-монтажные работы должны вестись с соблюдением требований, предъявляемым к строительной площадке. СНиП РК 1.03-05-2011 и других действующих нормативных документов по охране труда и техники безопасности в строительстве.

Исполнитель работ должен выполнить рекультивацию земель на территории площадки после завершения строительства, а также ликвидацию временных зданиии сооружении.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Река Большая Букпа берёт своё начало с небольшой возвышенности у отстойника шахты №38 («Стахановская»), протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковою зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р. Сокур (57 км от устья) в районе городских очистных сооружений.

Протяженность реки -17020 м. Площадь участка -42,54 га.

Основной вид работ на участке – работы в прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений.

Альтернативного выбора других мест нет.

№ 0109049

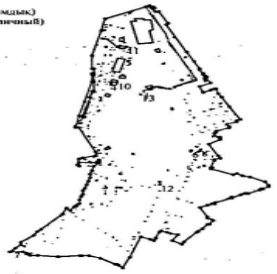
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-142-157-1260**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің аланы: **119.3125 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
орталық мәдениет және демалыс саябағын пайдалану
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жақасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0109049

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды обл., Қарағанды қ., Қазыбек би атындағы аудан, БЛКЖО-ның 30 жылдығы атындағы орталық саябақ
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская обл., г. Караганда, район имени Казыбек би, Центральный парк имени 30-летия ВЛКСМ

сервитут (жекеше, қаумдық)
сервитут (частный, публичный)



Кадастровый номер земельного участка: **09-142-157-1260**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **119.3125 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
эксплуатация центрального парка культуры и отдыха
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости**
Делимость земельного участка: **делимый**

МАСШТАБ 1: 25000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	09-142-157-059	0.0069
2	09-142-157-004	0.0045
3	09-142-157-976	0.0244
4	09-142-157-035	0.0021
5	09-142-157-266	0.4302
6	09-142-157-354	0.0163
7	09-142-157-1070	0.0008
8	09-142-157-146	0.0320
9	09-142-157-034	0.0029
10	09-142-157-019	0.0668
11	09-142-157-106	0.0532
12	09-142-157-036	0.0017
13	09-142-157-104	0.0096
14	09-142-157-775	0.0394
15	09-142-157-327	0.0014
16	участки постороннего пользования	2.1441

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Қарағанды қаласының бөлімімен жасалды
Настоящий акт составлен Отделом города Караганда по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

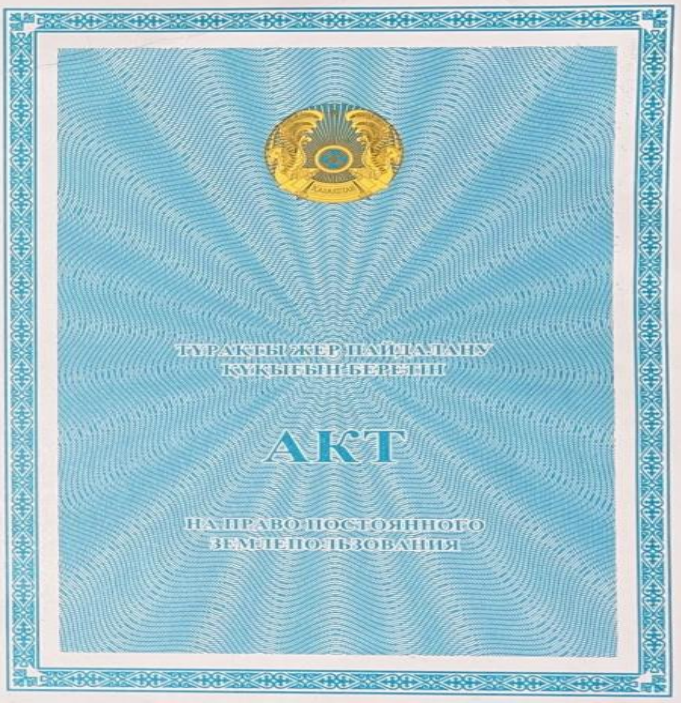
Т. Байтохин

Мөрдің орны
Место печати
20___ ж/г 05 СЕН 2018

Осы актіні осы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №_____ болып жазылған
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1231

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сойкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Проектные решения

Проектом предусмотрены следующие виды земляных работ:

- подготовительные работы: корчевка существующих деревьев по трассе реки; очистка трассы от кустарников; - планировка берегов трассы с двух сторон с устройством полок под проход экскаватора;
- уширение и углубление русла реки;
- устройство насыпи струенаправляющих дамб с послойным уплотнением;
- планировка откосов дамб вручную; - планировка гребня дамб;
- устройство насыпи струенаправляющих дамб с послойным уплотнением;
- планировка откосов дамб вручную;
- планировка гребня дамб;
- срезка грунта с поймы реки на участках с возвышениями.
- бетонные работы.
- работы по металлоконструкциям.

Корчевка деревьев. Корчевка существующих деревьев выполняются корчевателями собирателем до 100 м. В проекте предусмотрено корчевка деревьев диаметром более 30 см и корчевка деревьев диаметром менее 30 см.

Очистка от кустарников. Очистка трассы от кустарников производятся кусторезами корчевателями с перемещением в валы с дальнейшим вывозом на полигоны твердых отходов.

Срезка растительного слоя. Срезка растительного слоя на откосах русла реки объемом производится экскаваторами в отвал и под береговые дамбы бульдозерами с перемещением отвалов в кавальеры.

Выемка грунта. Выемка грунта для уширения и углубления русла реки до проектных параметров а также котлованы под сооружения производится экскаваторами драглайн и одноковшовыми экскаваторами с емкостью ковша 0,65 м3 с погрузкой на транспорт, с двух сторон русла методом боковой проходки.

Планировка откосов и берм. Планировка откосов реки выполняется бульдозерами, в труднодоступных местах экскаваторами и вручную. Планировка верха берм реки выполняется грейдерами.

Разравнивание растительного слоя под посев трав. Разравнивание растительного грунта производятся бульдозерами с перемещением под посев трав. 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. Бетонирование производится вручную и бетоноукладчиками. В труднодоступные места подача бетонной смеси производится бетононасосными установками. Для монтажа метталоконструкций применяются автокраны. Качество поверхностных вод реки Большая Букпа должно соответствовать предельно допустимым концентрациям (ПДК) установленным для водоемов II категории. Учитывая качество поверхностных вод реки Большая Букпа предлагается производить следующие виды очистки вод: механическая очистка; обеззараживание. Необходимость в биологической очистке отсутствует в связи с отсутствие органических загрязнений в водах реки. Механическая очистка - это выделение из сточных вод находящихся в них нерастворенных грубодисперсных примесей, имеющих минеральную и органи¬ческую природу. Для этого применяются следующие методы: процеживание; отстаивание; фильтрование.

Обеззараживание вод производится для уничтожения содержащихся в них болезнетворных микробов, вирусов и бактерий. Болезнетворные микробы, бактерии и вирусы не могут быть, полностью удалены ни при отстаивании, ни при биологической очистке сточных вод. Как правило, для обеззараживания вод используются химические (реагентные) либо физические методы. Наиболее распространённым среди химических методов является хлорирование. Среди физических методов в настоящее время все большее распространение получают УФ-установки.

Проектом предусмотрена санация реки на всем протяжении, от начала реки у границ участка шахты им. Костенко по левому притоку и истоку основного русла у отстойников до места впадения в реку Сокыр.

Проектом предусматриваются работы по очистке русла от заилений, мусора и зарослей

кустарника, дноуглубительные и руслорасширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору. Бетонное укрепление русла реки на участке от конца закрытого коллектора до естественного понижения в районе ул. Баженова. Демонтаж несанкционированных канализационных сбросов в реку. Для подпитки озер центрального парка предусотрено строительство локальных очистных сооружений в центральном парке, подводящего водовода и переливных водоводов между озерами.

При санации реки Большая Букпа учтены существующие сооружения. Существующие мосты, путепроводы и прочие сооружения беспрепятственно пропускают паводковые расходы согласно установленных для них классам гидротехнических сооружений. Работы предусмотренные проектом выполняются без какого либо вредного воздействия на них. Все работы выполняются в соответствии со статьей 125 Водного Кодекса РК.

Перед началом строительно-монтажных работ заказчику требуется уведомить коммунальные службы и жителей о предстоящей ликвидации несанкционированных канализационных сбросов.

Перед началом работ по санации реки на пересечениях с существующими инженерными сетями подрядная организация должна оповестить коммунальные службы, обслуживающие эти сети. На пересечениях все работы должны выполняться в присутствии представителей коммунальных служб. Работы должны выполняться вручную с применением русных инструментов и агретатов.

По принятым проектным решениям трасса реки разбита на участки:

Левый рукав реки, берущий начало у границ шахты им. Костенко общей длиной до сопряжения с основным руслом реки 2135 м. На этом участке предусматриваются работы по расчистке русла, очистке прибрежной зоны от зарослей камыша и кустарника.

ПК 0+00 основного русла берет начало за жилым массивом за ул. Новгородская вдоль автотрассы Караганда-Астана. На русле расположены запруды, заросшие камышом. Проектом предусматривается расчистка русла, очистка прибрежной зоны от зарослей камыша и кустарника в том числе по берегам прудов.

На ПК 35+00 заканчиваются границы пруда по ул. Новгородская. На этом участке до ПК 42+40 предусмотрена очистка дна от наносов в том числе от ила и бытового мусора. Также предусмотрена очистка от зарослей кустарника, порослей деревьев. Восстановление и замена бетонного крепления откосов и бетонное крепление дна реки. На месте примыкания земляного русла к проектному бетонному руслу (ПК35+00) предусмотрен бетонный зуб и сопряжение габионами. Предусмотрен демонтаж существующих несанкционированных сбросов бытовой канализации при замене бетонного крепления откосов путем демонтажа труб и замоналичиванием труб бетонным раствором.

На пересечении с проспектом Бухар Жырау имеется трубчатый переезд. Длина переезда 95 м. Трубчатый переезд состоит из трех ниток железобетонных труб диаметром 1500 мм. Проектом предусматривается ревизия и расчистка труб от ила и прочего мусора.

С ПК 42+40 по ПК 45+00 участок закрытый в коллектор. Участок перед входом в коллектор бетонируется. Вход в закрытый коллектор ограждается защитной решеткой для закрытия доступа людям. Коллектор накрыт сборными железобетонными плитами покрытия, стены коллектора выполнены из фундаментных блоков ФБС. На данном участке предусмотрены работы по ремонту стен коллектора и замене плит покрытия. Стены коллектора покрываются слоем бетона торкретированием по обвязочной сетке. Дно коллектора бетонируется на толщину 15 см по гравийно-песчанной подушке с армированием сеткой из арматуры диаметром 8 мм AI ячейками 200х200 мм. Плиты покрытия заменяются на плиты с увеличенной маркой по водостойкости. Устройство ревизионных люков коолектора. Выполняются работы по корчевке деревьев и пней, нарушающих целостность конструкций крепления стен коллектора. Поверх плит покрытия устраивается гидроизоляционный слой из рубероида и последующее покрытие из дерна с посевом многолетних трав. Производится демонтаж существующих несанкционированных сбросов бытовой канализации путем замоналичивания труб бетонным раствором.

С ПК 45+00 по ПК 48+00 участок, закрытый в коллектор. На участке предусмотрены работы по очистке дна от наносов и бытового мусора. Предусмотрено устройство ревизионных люков коолектора, ремонт бетонных элементов крепления и облицовки русла реки, устройство ограждающих решеток на входе (выходе) в закрытый коллектор.

С ПК 48+00 по ПК 69+60, от ул. Чкалова до пересечения с ул. Газалиева русло реки проходит по территории центрального парка г. Караганды. Существующее русло выполенно закрытым

коллектором. На этом участке предусмотрена ревизия закрытого коллектора. Через каждые 40 метров производится вскрытие плит покрытия коллектора для очистки дна от наносов и ремонта швов крепления стенок. Места вскрытия должны уточняться подрядчиком перед началом производства работ. После вскрытия устраиваются люки для дальнейшего технического обслуживания закрытого коллектора.

С ПК 69+60 от ул. Газалиева по ПК 77+60 русло также проходит в закрытом коллекторе. На этом участке устраивается ревизия закрытого коллектора, с очисткой от наносов и устроством эксплуатационных люков. Очистка от заросле кастарника и деревьев. Замена разрушенных плит перекрытия.

С ПК 77+60 до впадения в реку Сокыр, река Букпа проходит в земляном русле. Русло местами захламлено, заросло камышом. По руслу имеются заболоченные пруды, заросшие камышом. Берега местами размыты.

С ПК 77+60 по ПК 79+40 устраивается переходный участок открытого бетонного канала протяженностью 180 м от закрытого коллектора для укрепления высоких берегов на данном участке. Сечение русла открытого канала - прямоугольного сечения, дно канала крепится монолитным бетоном с армированием. Стены канала выполнены из монолитных железобетонных подпорных стен. На ПК 79+40 идет сопряжение канала прямоугольного сечения с земляным руслом трапециидального сечения. На месте примыкания устраивается сопрягающий зуб из габионов.

С ПК 79+40 по ПК96+60 предусмотрена санация открытого русла реки, дноуглубительные работы, очистка дна от наносов и ила. Также предусмотрена очистка от зарослей кустарника и камыша. На данном участке проектное сечение земляного русла трапециедально-полигональное, с возможностью пропуска как меженного, так и паводкого расхода. Донное русло глубиной 30 см и шириной по дну 3 м. Основное русло шириной по дну 8 м. Заложение откосов m=1,5.

С ПК 96+60 по ПК 170+56, до места впадения в реку Сокыр предусмотрена санация открытого русла реки, дноуглубительные работы, очистка дна от наносов и ила. Также предусмотрена очистка от зарослей кустарника, порослей деревьев. На данном участке проектное сечение земляного русла трапециедально-полигональное, с возможностью пропуска как меженного, так и паводкого расхода. Донное русло глубиной 30 см и шириной по дну 3 м. Основное русло шириной по дну 12 м. Заложение откосов m=1,5.

По системе озер центрального парка, проектом предусмотрено: строительство локальных очистных сооружений для подачи очищенной воды с реки в парковые озера (озеро№1), строительство переливного водовода из паркового озера №2 в парковое озеро №3. Парковые озера №1 и №2 имеют сообщение через существующее регулирующее сооружение (затворы). Перелив воды из озера №2 в озеро №3 происходит при заполнении озера №2 выше отметки 524,5 м. за счет естественного уклона рельефа.

Для подачи в парковое озеро №1 очищенной воды из закрытого коллектора, проектом предусматривается строительство локальных очистных сооружений (ЛОС) на ПК 48+20 по левому борту реки производительностью 12000 м3/сутки. Для подачи воды на ЛОС предусмотрено устройство перегораживающего сооружения и подающего водовода из ПЭ трубы диаметром 630 мм. Перегораживающее сооружение (затворы) служит для подпора и подъема уровня воды в коллекторе с дальнейшей подачей воды на очистные сооружения. В случае аварии на ЛОС или проведении профилактических работ весь объем воды идет по руслу закрытого коллектора.

С очистных сооружений вода подается в озеро по отводящему водоводу из ПЭ трубы диаметром 630 мм и протяженностью 650 м. В конце водовода, в озере предусмотрен концевой колодец из монолитного бетона. Заполнение паркового озера №1 предусмотрено до отметки 525,50 м (отмеченный уровень заполнения озера). Далее с озера № 1 по существующему сооружению (через затворы, проектом не рассматривается) вода поступает в озеро №2.

На ПК 54+70 предусмотрена реконструкция существующего перегораживающего сооружения (затвора) на русле реки, используемого для подпора воды в коллекторе и подачи ее по существующей стальной трубе в озеро. Реконструкция перегораживающего сооружения подразумевает замену старых конструкций затворов и бычков сооружения, само сооружение по функциональному назначению остается таким же. Проектом работы по стальной трубе не предусмотрены, так как по ней не требуется никаких мероприятий.

На пересечения с существующими мостами и путепроводами настоящим проектом никакие

работы не предусматриваются, так как данные сооружения рассчитаны на пропуск большего расхода (паводка), чем предусматривается проектом санации реки. Существующее состояние мостов и путепроводов не препятствует пропуску паводкового расхода, и дополнительные мероприятия по ним не требуются. Работы в границах существующих сооружений выполняются вручную (ручная доработка грунта).

На пересечениях с существующими сооружениями и коммуникациями все работы производить в ручную и в присутствии коммунальных служб (организаций), эксплуатирующих данные коммуникации.

Очистные сооружения

Согласно заданию на проектирование проектом предусматривается строительство локальных очистных сооружений (ЛОС) для очистки воды с реки Большая Букпа и подачи очищенной воды в парковые озера.

Локальные очистные сооружения модульные, закрытого типа (подземная установка)

Размер СЗЗ от очистных сооружений закрытого типа согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" составляет – 50 м до жилой территории. ЛОС расположены на территории парка и отдалены от жилой территории на расстоянии более 100 м.

Подбор оборудования локальных очистных сооружений

Для строительства локальных очистных сооружений требуется подбор оборудовани и технологии очистки, предусматривающие наименьших эксплуатационных затрат, простоты и надежности конструкции.

Рассматривается ЛОС модульного типа, закрытое и устраиваемое ниже уровня земли, предусматривающее работу в самотечном режиме.

Технологические решения по очистным сооружениям.

ЛОС очищает воду с последующей подачей воды по подземному водоводу диаметром 630 мм в Парковое озеро №1.

Из парка №1 вода поступает в парковое озеро №2 через существующее сооружение (затворы, в следствии рабочего удовлетворительного состояния проектом не рассматривается). Далее из озера №2 вода поступает в озеро №3 через проектируемый переливной водовод. Другие виды работ по парковым озерам проектом не предусмотрены.

Средний максимальный расход воды по данным гидрологического отчета в районе парка равен 2,11 м3/с (50% обеспеченности).

Суточный расход воды составляет: 2.11х60х60х24=182 300 м3/сут.

Половодье проходит в среднем от 10 до 30 дней. Пик половодья приходится на период с 30.03 - 12.04.

Очистные сооружения рассчитаны на пополнение водоемов парка чистой водой в объеме 30% от общего объема воды в водоемах, равного 520 тыс. м3.

Всего требуется подача чистой воды в водоемы - 156 тыс. м3.

Очистные сооружения приняты производительностью – 12000 м3/сутки (139 л/с). При работе очистных сооружений мощностью Q= 12 тыс. м3/сут за период паводка (в среднем 14 дней) можно получить:

Vводы = 12.0х14 дней = 168 тыс. м3.

В период половодья большая часть воды пропускается через перегораживающее сооружение по основному руслу реки, ЛОС работает в режиме своей производительности (139 л/с). После завершения паводка и заполнения озер водой, затворы перегораживающего сооружения полностью открываются и весь объем воды идет по руслу реки (коллектора).

Фактический объем воды, подаваемый в парковые озера, зависит от гидрологической ситуации реки Большая Букпа, так как после короткого паводкового периода наступает летняя межень, когда расходы воды в реке опускаются до 90 л/сек, так же бывают периоды, когда идут затяжные ливневые дожди (в разные периоды года).

Технология очистки поверхностных вод реки Большая Букпа

Качество поверхностных вод реки Большая Букпа должно соответствовать предельно допустимым концентрациям (ПДК) установленным для водоемов II категории, в соответствии с

Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждёнными приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Учитывая качество поверхностных вод реки Большая Букпа предлагается производить следующие виды очистки вод: механическая очистка; обеззараживание.

Необходимость в биологической очистке отсутствует в связи с отсутствием органических загрязнений в водах реки.

Механическая очистка

Очистка сточной воды от содержащихся в ней механических загрязнений, включая нефтепродукты как правило, проводится в несколько стадий. Общим принципом последовательности расположения очистных сооружений является удаление из сточной воды загрязнений по их уменьшающейся крупности.

В схеме очистной станции сооружения механической очистки могут располагаться как до, так и после сооружений биологической очистки. В первом случае они служат для извлечения наиболее грубых загрязнений, которые встречаются в бытовых, производственных и атмосферных стоках - кусочков дерева, текстиля, остатков фруктов, синтетических материалов, волокон, костей, битого стекла, песка, взвешенных веществ, масло- и нефтепродуктов и др. Кроме этого, для глубокой очистки сточной воды могут быть использованы механические фильтры.

В городских сточных водах содержится большое количество нерастворимых и малорастворимых веществ с размером частиц более 0,1 мкм, которые образуют с водой дисперсные системы - суспензии и эмульсии. Такие системы являются кинетически неустойчивыми и в определенных условиях способны разрушаться - выпадать в осадок или всплывать на поверхность воды.

Механическая очистка - это выделение из сточных вод находящихся в них нерастворенных грубодисперсных примесей, имеющих минеральную и органическую природу. Для этого применяются следующие методы: процеживание; отстаивание; фильтрование.

При неравномерном образовании производственных сточных вод перед подачей на очистные сооружения их усредняют по расходу и концентрации в усреднителях различной конструкции.

Метод отстаивания вместе со сбраживанием осадков используется в комбинированных сооружениях для очистки небольших количеств сточной воды -септиках, двухъярусных отстойниках и осветлителях-перегнивателях.

В настоящее время как самостоятельный метод механическую очистку применяют редко. Такая возможность существует, если при использовании только механической очистки по условиям сброса в водоем обеспечивается необходимое качество воды (для производственных сточных вод - повторный возврат в технологический процесс).

В основном же механическую очистку используют как предварительный этап перед биологической очисткой или в качестве доочистки стоков.

Обеззараживание

Обеззараживание вод производится для уничтожения содержащихся в них болезнетворных микробов, вирусов и бактерий. Болезнетворные микробы, бактерии и вирусы не могут быть, полностью удалены ни при отстаивании, ни при биологической очистке сточных вод.

Как правило, для обеззараживания вод используются химические (реагентные) либо физические методы. Наиболее распространённым среди химических методов является хлорирование. Среди физических методов в настоящее время все большее распространение получают УФ-установки.

Проектом предусмотрено применение УФ-установок.

Строительные решения по очистным сооружениям

Очистные сооружения выполняются из подземных емкостных сооружений.

Колодцы выполняются из сборного железобетона.Трубы полиэтиленовые.

Организация строительства и производство работ

Проектом по санации реки предусмотрены следующие виды работ:

Земляные:

- подготовительные работы:

корчевка существующих деревьев по трассе реки;

очистка трассы от кустарников;

- планировка берегов трассы с двух сторон с устройством полок под проход экскаватора;
- срезка растительного слоя на откосах русла реки;
- уширение и углубление русла реки;
- разравнивание растительного грунта с перемещением под посев трав и прочие другие работы.

Бетонные и прочие работы:
- подготовительные работы, включающие демонтаж существующих сооружений;
- ремонт стенок и замена плит перекрытия коллектора;
- замена металлоконструкций существующего перегораживающего сооружения;
- строительство локальных очистных сооружений модульного типа;
- строительство переливного и сливного водоводов с вспомогательными сооружениями.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 ЭК РК 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:

✓ **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;**

✓ **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;**

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

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

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

1) **использование малоотходной технологии;**
2) **использование менее опасных веществ;**
3) **способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;**
4) **сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;**
5) **технологические прорывы и изменения в научных знаниях;**
6) **природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую** среду;
7) **даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;**
8) **продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей** доступной техники;
9) **уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;**
10) **необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;**
11) **необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;**
12) **информация, опубликованная международными организациями;**
13) **промышленное внедрение на двух и более объектах в РеспубликеКазахстан или за ее пределами.**

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность»

и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 232020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Намечаемая деятельность является временными работами, в связи с чем, применение наилучших доступных технологии не предусмотрено.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Проектом предусмотрена санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганды.

Намечаемая деятельность связана с очисткой русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и русло расширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору.

Вдоль русла реки не имеются существующие здания, строения, сооружения, оборудавния.

Работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуются.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮСРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период СМР

Рассматриваемый объект на период строительства образует 9 источников выброса загрязняющих веществ, из них 3 организованных и 6 неорганизованных:

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются: передвижные компрессоры и электростанции, битумные котлы передвижные, молотки отбойные, земляные работы, сварочные работы, машины шлифовальные, пересыпка и хранение сыпучих материалов (песок), аппарат газовой резки и сварки, агрегат сварки ПЭ труб, малярные работы, работа передвижных автотранспортов.

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при снятии ПРС, устройстве карт сброса пульпы и т. д.

Ист. №0001. Предвижные компрессоры. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангид-рид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист. №0002. Передвижные электростанции. При этом выделя-ются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист.№0003 Котлы битумные передвижные. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

Ист.№6001. Молотки отбойные. В атмосферный воздух выделяются неорганизованно: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/01. Разработка грунта. При разработке грунта в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/ 02. Срезка ПРС. При снятии почвенно-растительного слоя в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/03. Обратная засыпка грунта. При обратной засыпке грунта в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/04. Устройство щебеночного основания. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,

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

Ист.№6002/05. Пересыпка песка. (ф. 40–80, ф 20–40, ф.0-20мм). При проведении работ по пересыпке песка в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6003/01. Сварочные работы (электродами). Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами.

Марка электрода:

Э 38, Э-42, Э-46, Э-50 марки АНО-4 расход, В = 943,2787474 кг;

АНО-6, расход, В = 0,05095 т;

Э 42, расход, В = 0,080837 т;

Э 46, расход, В = 0,0246249 т;

УОНИ 13/45, расход, В = 49,499952 кг;

УОНИ 13/55, расход, В = 3,6 кг;

Э 50 А, расход, т/год, В = 0,028 т.

При проведении сварочных работ с электродами в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Ист.№6003/02. Аппарат газовой резки и сварки. При проведении работы шлифовальной машины в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид)

Ист.№6003/03. Агрегат сварки ПЭ труб. Неорганизованно выделяются: Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид), содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

Ист. № 6004. Машины шлифовальные. При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Взвешенные частицы, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).

Ист. 6005. Покрасочные работы.

Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709–75–0,07455 т

Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165–2003–2,0526 кг

Лак битумный ГОСТ Р 52165–2003 БТ-577 - 0,58 кг

Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691–2003 ПФ-115 - 0,0011 т

Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503–71–0,0002 т.

Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693–2003–0,01766106 т

Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827–74–0,0341827 т

Уайт-спирит ГОСТ 3134–78–0,36564 т

Неорганизованно выделяются: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Метилбензол, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), Пропан-2-он (Ацетон), Уайт-спирит.

Ист. №6006. Движение и работа спецтехники. Неорганизованно выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Керосин.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Таблица 1.1.1.

Карагандинская область, Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00437	0.15995139	3.9988	3.99878475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000481	0.018469109	44.2976	18.469109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.12045	0.626530216	35.7558	15.6632554
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.049337875	0.4733927351	7.8899	7.88987892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.023123	0.116556	2.3311	2.33112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.031072	0.172999	3.46	3.45998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.4679950266	1.796801564	0	0.59893385
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00001292	0.000000093	0	0.0000186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.0000139	0.0000001	0	0.00000333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00567	0.0496522	0	0.248261
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00293	0.0212	0	0.03533333

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.0000001415	0.0000001014	0	0.00001014
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.000567	0.0041	0	0.041
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.001047	0.01306	1.4149	1.306
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001047	0.01306	1.4149	1.306
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.001228	0.00889	0	0.0254
2732	Керосин (654*)			1.2		0.06582	0.22755	0	0.189625
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.05	0.3681642	0	0.3681642
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.01047	0.1306	0	0.1306
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0406	0.07382	0	0.49213333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.324244	4.1320666	41.3207	41.320666
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0026	0.004306	0	0.10765
	В С Е Г О :					1.2030788631	8.4111693085	141.8835957	97.9819269

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР

Таблица 1.2.1

Карагандинская область, Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		передвижные компрессоры	3	15804	Дымовая труба	0001	3	0.3	1.43	0.1010807	180	-1650	-5200	
001		передвижные	2	520	Дымовая труба	0002	3	0.3	1.32	0.0933053	180	-2500	-5800	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015	246.240	0.2844	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	320.112	0.37	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	41.040	0.0474	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	82.080	0.0948	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	205.200	0.237	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	9.850	0.01138	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	9.850	0.01138	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	98.496	0.1138	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01117	198.647	0.042	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		электростанции												
001		котлы битумные передвижные	2	14	Дымовая труба	0003	3.5	0.1	5	0.0392699	150	-4100	-6500	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01452	258.224	0.0546	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00186	33.078	0.007	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00372	66.156	0.014	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0093	165.391	0.035	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000447	7.949	0.00168	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000447	7.949	0.00168	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00447	79.494	0.0168	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00393	155.064	0.00868	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000638	25.173	0.00141	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	19.728	0.001106	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01176	464.008	0.026	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02736	1079.528	0.0605	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		молотки отбойные	1	2905	Неорганизованный источник	6001	2				27	-4200	-6800	1
001		Разработка грунта	1	1200	Неорганизованный источник	6002	2				27	-4300	-7500	2
		Срезка ПРС	1	1200										
		Обратная засыпка грунта	1	720										
		Устройство щебеночного основания	1	3440										
		Пересыпка песка	1	3440										
001		сварочные работы электродами	1	5420	Неорганизованный источник	6003	2				27	-260	-1800	2
		аппарат газовой резки и сварки	1	180										
		агрегат сварки ПЭ труб	1	200										

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1		1.046	2024
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.22413		3.086	2024
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00437		0.15995139	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.018469109	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00883		0.006390216	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001434875		0.0010387351	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		машины шлифовальные	1	92	Неорганизованный источник	6004	2				27	-510	-3100	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000185026		0.000001564	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001292		0.000000093	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000139		0.0000001	2024
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000141		0.0000001014	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114		0.0000666	2024
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.07382	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		покрасочные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6005	2				27	-4400	-8200	2
001		спецтехника	1	4800	Неорганизованный источник	6006	2				27	1040	0	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.004306	2024
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567		0.0496522	2024
					0621	Метилбензол (349)	0.00293		0.0212	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000567		0.0041	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.001228		0.00889	2024
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05		0.3681642	2024
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08152		0.28506	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013245		0.046344	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018263		0.06105	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.010592		0.038199	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41865		1.4643	2024
					2732	Керосин (654*)	0.06582		0.22755	2024

8.1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферуна период строительно-монтажных работ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 017,Карагандинская область
Объект N 0005, Вариант 1 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганды

Источник загрязнения N 0001 Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Передвижные компрессоры
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.8**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **9.48**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 30 / 3600 = 0.015**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 30 / 10³ = 0.2844**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 1.2 / 3600 = 0.0006**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 1.2 / 10³ = 0.01138**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 39 / 3600 = 0.0195**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 39 / 10³ = 0.37**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 10 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 10 / 10³ = 0.0948**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 25 / 3600 = 0.0125**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 25 / 10³ = 0.237**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 12 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 12 / 10³ = 0.1138**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 1.2 / 3600 = 0.0006**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 1.2 / 10^3 = 0.01138**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.8 · 5 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **9.48 · 5 / 10^3 = 0.0474**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015	0.2844
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	0.37
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.0474
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	0.0948
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	0.237
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	0.01138
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0.01138
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	0.1138

Источник загрязнения N 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 01, Передвижные электростанции
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.34**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 30 / 3600 = 0.01117**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 30 / 10^3 = 0.042**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 1.2 / 3600 = 0.000447**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 1.2 / 10^3 = 0.00168**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 39 / 3600 = 0.01452**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 39 / 10^3 = 0.0546**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 10 / 3600 = 0.00372**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 10 / 10^3 = 0.014**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 25 / 3600 = 0.0093**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 25 / 10^3 = 0.035**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 12 / 3600 = 0.00447**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 12 / 10^3 = 0.0168**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 1.2 / 3600 = 0.000447**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 1.2 / 10^3 = 0.00168**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.34 · 5 / 3600 = 0.00186**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.4 · 5 / 10^3 = 0.007**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01117	0.042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01452	0.0546
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00186	0.007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00372	0.014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0093	0.035
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000447	0.00168
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000447	0.00168
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00447	0.0168

Источник загрязнения N 0003 Дымовая труба
Источник выделения N 0003 01, Котлы битумные передвижные
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***КЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **4.422**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **2**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 22**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 18**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0604**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0604 \cdot (18 / 22)^{0.25} = 0.0574$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.422 \cdot 42.75 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 0.01085$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2 \cdot 42.75 \cdot 0.0574 \cdot (1-0) = 0.00491$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01085 = 0.00868$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00491 = 0.00393$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01085 = 0.00141$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00491 = 0.000638$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4.422 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4.422 = 0.026$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.01176$
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO* = 0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.422 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0605$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.02736$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 4.422 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001106$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0005$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00393	0.00868

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000638	0.00141
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	0.001106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01176	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02736	0.0605

Источник загрязнения N 6001 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Молотки отбойные

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$
Время работы в год, часов, $RT = 2905$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 2905 \cdot 10^{-6} = 1.046$

Итого выбросы от источника выделения: 001 молотки отбойные

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	1.046

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Разработка грунта

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

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

Материал: Глина

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

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 0.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 115.923129**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 115.923129 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0927$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 1200**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 115.923129 \cdot 0.4 \cdot 1200 = 1.46$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0927**
Валовый выброс, т/год , ***M*** **= 1.46**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0927	1.46

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 02, Срезка ПРС
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Глина

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

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 0.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 55.1582**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 55.1582 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0441$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 1200**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 55.1582 \cdot 0.4 \cdot 1200 = 0.695$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.0441**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.695**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Срезка ПРС

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0441	0.695

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 03, Обратная засыпка грунта

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

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 0.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 7.1898647**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 7.1898647 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00575$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 720**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 7.1898647 \cdot 0.4 \cdot 720 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** **= 0.00575**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.0507**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Обратная засыпка грунта

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00863	0.119

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 04, Устройство щебеночного основания
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.4**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 0.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** **= 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** **= 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 1.64**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600*** = **0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1.64 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.035**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **3440**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.04 · 0.02 · 1 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1.64 · 0.4 · 3440 = 0.361**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.035**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.361**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Устройство щебеночного основания

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.035	0.361

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 05, Пересыпка песка
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Песок

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.39**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600*** = **0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.39 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.0437**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **3440**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.05 · 0.03 · 1 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.39 · 0.4 · 3440 = 0.451**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.0437**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.451**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Пересыпка песка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0437	0.451

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Сварочные работы электродами
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 5254.97743**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.0**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 5254.97743 / 10^6 = 0.0787**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 5254.97743 / 10^6 = 0.0091**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 162.2056**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10^6*** **= 15.73 · 162.2056 / 10^6 = 0.00255**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 15.73 · 1 / 3600 = 0.00437**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.66 · 162.2056 / 10^6 = 0.000269**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 1 / 3600 = 0.000461**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.41 · 162.2056 / 10^6 = 0.0000665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 1 / 3600 = 0.000114**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **0.1**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.05**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.99**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 0.1 / 10^6 = 0.00000139**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.05 / 3600 = 0.000193**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 0.1 / 10^6 = 0.000000109**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 0.05 / 3600 = 0.00001514**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 0.1 / 10^6 = 0.0000001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.05 / 3600 = 0.0000139**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 0.1 / 10^6 = 0.0000001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.05 / 3600 = 0.0000139**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 0.1 / 10^6 = 0.000000093**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.05 / 3600 = 0.00001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 0.1 / 10^6 = 0.000000216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.05 / 3600 = 0.00003**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 0.1 / 10^6 = 0.0000000351**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.05 / 3600 = 0.000004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 0.1 / 10^6 = 0.00000133**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.05 / 3600 = 0.0001847**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00437	0.15995139
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.018469109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003	0.000000216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004875	0.0000000351
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001847	0.00000133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001292	0.000000093
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000139	0.0000001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114	0.0000666

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 02, аппарат газовой резки и сварки
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 321.71126**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.8**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 321.71126 / 10^6 = 0.00566$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.8 / 3600 = 0.0088$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 321.71126 / 10^6 = 0.00092$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.8 / 3600 = 0.00143$
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 60.86495**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.3**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 60.86495 / 10^6 = 0.00073$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.3 / 3600 = 0.001$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 60.86495 / 10^6 = 0.0001187$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0001625$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0088	0.00639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00143	0.0010387

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 03, агрегат сварки ПЭ труб
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **26**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **199**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 26 / 10^6 = 0.000000234**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.000000234 · 10^6 / (199 · 3600) = 0.0000003266**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 26 / 10^6 = 0.0000001014**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.0000001014 · 10^6 / (199 · 3600) = 0.0000001415**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000003266	0.000000234
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000001415	0.0000001014

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Машины шлифовальные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **92**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 92 \cdot 1 / 10^6 = 0.004306$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 92 \cdot 1 / 10^6 = 0.00662$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.07382
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.004306

Источник загрязнения N 6005 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0766026**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.038**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **56**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0766026 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0412$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00567$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0766026 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001716$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.038 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002364$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0412
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002364	0.001716

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00058**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0003**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00058 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0002097**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.0003 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00003014**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00058 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.0001557**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.0003 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00002237**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0414097
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002364	0.0018717

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0013**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0013 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0002925**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.001 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0000625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0013 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002925$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0417022
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002364	0.0021642

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.01766106**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0088**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01766106 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00795$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0088 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0011$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0496522
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002364	0.0021642

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0341827**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.017**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0341827 · 100 · 26 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00889**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.017 · 100 · 26 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.001228**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0341827 · 100 · 12 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0041**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.017 · 100 · 12 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.000567**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0341827 · 100 · 62 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0212**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.017 · 100 · 62 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00293**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0496522
0621	Метилбензол (349)	0.00293	0.0212
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000567	0.0041
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.001228	0.00889
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002364	0.0021642

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.36564**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.18**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.36564 · 100 · 100 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.366**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.18 · 100 · 100 ·**

100 / (3.6 · 10^6) = 0.05

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0496522
0621	Метилбензол (349)	0.00293	0.0212
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000567	0.0041
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.001228	0.00889
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05	0.3681642

Источник загрязнения N 6006 Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Движение и работа спецтехники
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-5301 ТО	Дизельное топливо	14	14
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КрАЗ-257С	Дизельное топливо	12	12
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДЗ-42Г	Дизельное топливо	4	4
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	6	6
Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДЗ-122А	Дизельное топливо	7	7
ИТОГО : 43			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 300**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** **= 14**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 14**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** **= 6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** **= 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** **= 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** **= 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** **= 0**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** **= 0**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** **= (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** **= (0 + 0) / 2 = 0**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 3.96**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.8**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 3.96 · 6 + 5.58 · 0.1 + 2.8 · 1 = 27.1**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 5.58 · 0 + 2.8 · 1 = 2.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (27.1 + 2.8) \cdot 14 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.1256$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 27.1 · 14 / 3600 = 0.1054**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.72**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.35**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.72 · 6 + 0.99 · 0.1 + 0.35 · 1 = 4.77**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.99 · 0 + 0.35 · 1 = 0.35**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.77 + 0.35) \cdot 14 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0215$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 4.77 · 14 / 3600 = 0.01855**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.8**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.6**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.8 · 6 + 3.5 · 0.1 + 0.6 · 1 = 5.75**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 3.5 · 0 + 0.6 · 1 = 0.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.75 + 0.6) \cdot 14 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.02667$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 5.75 · 14 / 3600 = 0.02236**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.02667 = 0.02134**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.02236 = 0.0179**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.02667 = 0.00347**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.02236 = 0.002907**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.108**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.03**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.108 · 6 + 0.315 · 0.1 + 0.03 · 1 = 0.71**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.315 · 0 + 0.03 · 1 = 0.03**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.71 + 0.03) \cdot 14 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00311$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.71 · 14 / 3600 = 0.00276**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.0972**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.09**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.0972 · 6 + 0.504 · 0.1 + 0.09 · 1 = 0.724**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.504 · 0 + 0.09 · 1 = 0.09**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.724 + 0.09) \cdot 14 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00342$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.724 · 14 / 3600 = 0.002816**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 300**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** **= 12**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 12**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** **= 6**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** **= 1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** **= 0.1**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** **= 0.1**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** **= 0**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** **= 0**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2*** **= (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2*** **= (0 + 0) / 2 = 0**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 7.38**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 6.66**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.9**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 7.38 · 6 + 6.66 · 0.1 + 2.9 · 1 = 47.8**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 6.66 · 0 + 2.9 · 1 = 2.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (47.8 + 2.9) \cdot 12 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.1825$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 47.8 · 12 / 3600 = 0.1593**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.99**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 1.08**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.45**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.99 · 6 + 1.08 · 0.1 + 0.45 · 1 = 6.5**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 1.08 · 0 + 0.45 · 1 = 0.45**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 1 · (6.5 + 0.45) · 12 · 300 · 10^{-6} = 0.025**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 6.5 · 12 / 3600 = 0.02167**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 2 · 6 + 4 · 0.1 + 1 · 1 = 13.4**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 4 · 0 + 1 · 1 = 1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 1 · (13.4 + 1) · 12 · 300 · 10^{-6} = 0.0518**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 13.4 · 12 / 3600 = 0.0447**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.0518 = 0.0414**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.0447 = 0.03576**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0518 = 0.00673**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.0447 = 0.00581**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.144**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.36**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.04**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX*** **= 0.144 · 6 + 0.36 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.94**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX*** **= 0.36 · 0 + 0.04 · 1 = 0.04**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ **= 1 · (0.94 + 0.04) · 12 · 300 · 10^{-6} = 0.00353**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600*** **= 0.94 · 12 / 3600 = 0.003133**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** **= 0.1224**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.603**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), ***MXX* = 0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.1224 · 6 + 0.603 · 0.1 + 0.1 · 1 = 0.895**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.603 · 0 + 0.1 · 1 = 0.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · (0.895 + 0.1) · 12 · 300 · 10^{-6} = 0.00358**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1* / *3600* = 0.895 · 12 / 3600 = 0.002983**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 300**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1* = 4**
Время прогрева машин, мин, ***TPR* = 6**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX* = 1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.1**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.1**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK* = 5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1* = *L1* / *SK* · *60* = 0.1 / 5 · 60 = 1.2**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2* = *L2* / *SK* · *60* = 0 / 5 · 60 = 0**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 4.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.57**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR* = *0.9* · *MPR* = 0.9 · 4.8 = 4.32**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9* · *ML* = 0.9 · 1.57 = 1.413**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *TV1* + *MXX* · *TX* = 4.32 · 6 + 1.413 · 1.2 + 2.4 · 1 = 30**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2* = *ML* · *TV2* + *MXX* · *TX* = 1.413 · 0 + 2.4 · 1 = 2.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* / 10^{6} = 1 · (30 + 2.4) · 4 · 300 / 10^{6} = 0.0389**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1* / *3600* = 30 · 4 / 3600 = 0.0333**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.78**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.51**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR* = *0.9* · *MPR* = 0.9 · 0.78 = 0.702**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9* · *ML* = 0.9 · 0.51 = 0.459**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.702 · 6 + 0.459 · 1.2 + 0.3 · 1 = 5.06**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.459 · 0 + 0.3 · 1 = 0.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.06 + 0.3) \cdot 4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00643$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 5.06 · 4 / 3600 = 0.00562**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.72**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.72 · 6 + 2.47 · 1.2 + 0.48 · 1 = 7.76**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 2.47 · 0 + 0.48 · 1 = 0.48**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.76 + 0.48) \cdot 4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00989$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 7.76 · 4 / 3600 = 0.00862**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.00989 = 0.00791**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.00862 = 0.0069**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.00989 = 0.001286**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.00862 = 0.00112**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.36**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.41**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 0.36 = 0.324**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.41 = 0.369**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.324 · 6 + 0.369 · 1.2 + 0.06 · 1 = 2.447**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.369 · 0 + 0.06 · 1 = 0.06**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.447 + 0.06) \cdot 4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00301$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 2.447 · 4 / 3600 = 0.00272**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.12**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.23**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 0.12 = 0.108**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.23 = 0.207**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.108 · 6 + 0.207 · 1.2 + 0.097 · 1 = 0.993**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.207 · 0 + 0.097 · 1 = 0.097**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (0.993 + 0.097) · 4 · 300 / 10^6 = 0.001308**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.993 · 4 / 3600 = 0.001103**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 300**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 6**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1* = 6**
Время прогрева машин, мин, ***TPR* = 6**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX* = 1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.1**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.1**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (0 + 0) / 2 = 0**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK* = 10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1 = L1 / SK · 60* = 0.1 / 10 · 60 = 0.6**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2 = L2 / SK · 60* = 0 / 10 · 60 = 0**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 2.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 2.8 = 2.52**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.94 = 0.846**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 2.52 · 6 + 0.846 · 0.6 + 1.44 · 1 = 17.07**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.846 · 0 + 1.44 · 1 = 1.44**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (17.07 + 1.44) · 6 · 300 / 10^6 = 0.0333**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 17.07 · 6 / 3600 = 0.02845**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.47**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR* = *0.9* · *MPR* = 0.9 · 0.47 = 0.423**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9* · *ML* = 0.9 · 0.31 = 0.279**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *TV1* + *MXX* · *TX* = 0.423 · 6 + 0.279 · 0.6 + 0.18 · 1 = 2.885**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2* = *ML* · *TV2* + *MXX* · *TX* = 0.279 · 0 + 0.18 · 1 = 0.18**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.885 + 0.18) \cdot 6 \cdot 300 / 10^6 = 0.00552$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1 / 3600* = 2.885 · 6 / 3600 = 0.00481**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.44**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *TV1* + *MXX* · *TX* = 0.44 · 6 + 1.49 · 0.6 + 0.29 · 1 = 3.824**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2* = *ML* · *TV2* + *MXX* · *TX* = 1.49 · 0 + 0.29 · 1 = 0.29**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.824 + 0.29) \cdot 6 \cdot 300 / 10^6 = 0.0074$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1 / 3600* = 3.824 · 6 / 3600 = 0.00637**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.0074 = 0.00592**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.00637 = 0.0051**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.0074 = 0.000962**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.00637 = 0.000828**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.24**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR* = *0.9* · *MPR* = 0.9 · 0.24 = 0.216**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML* = *0.9* · *ML* = 0.9 · 0.25 = 0.225**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *TV1* + *MXX* · *TX* = 0.216 · 6 + 0.225 · 0.6 + 0.04 · 1 = 1.47**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2* = *ML* · *TV2* + *MXX* · *TX* = 0.225 · 0 + 0.04 · 1 = 0.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.47 + 0.04) \cdot 6 \cdot 300 / 10^6 = 0.00272$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1 / 3600* = 1.47 · 6 / 3600 = 0.00245**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.072**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 0.072 = 0.0648**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.15 = 0.135**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.0648 · 6 + 0.135 · 0.6 + 0.058 · 1 = 0.528**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.135 · 0 + 0.058 · 1 = 0.058**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (0.528 + 0.058) · 6 · 300 / 10^6 = 0.001055**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 0.528 · 6 / 3600 = 0.00088**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 300**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 7**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1* = 7**
Время прогрева машин, мин, ***TPR* = 6**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX* = 1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1* = 0.1**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1* = 0.1**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2* = 0**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2* = 0**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2* = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2* = (0 + 0) / 2 = 0**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK* = 10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1 = L1 / SK · 60* = 0.1 / 10 · 60 = 0.6**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2 = L2 / SK · 60* = 0 / 10 · 60 = 0**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 7.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.55**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 7.8 = 7.02**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 2.55 = 2.295**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 7.02 · 6 + 2.295 · 0.6 + 3.91 · 1 = 47.4**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 2.295 · 0 + 3.91 · 1 = 3.91**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (47.4 + 3.91) · 7 · 300 / 10^6 = 0.1078**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 47.4 · 7 / 3600 = 0.0922**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 1.27**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.85**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 1.27 = 1.143**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.85 = 0.765**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 1.143 · 6 + 0.765 · 0.6 + 0.49 · 1 = 7.8**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.765 · 0 + 0.49 · 1 = 0.49**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (7.8 + 0.49) · 7 · 300 / 10^6 = 0.0174**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 7.8 · 7 / 3600 = 0.01517**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 1.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.78**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 4.01**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 1.17 · 6 + 4.01 · 0.6 + 0.78 · 1 = 10.2**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 4.01 · 0 + 0.78 · 1 = 0.78**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (10.2 + 0.78) · 7 · 300 / 10^6 = 0.02306**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 10.2 · 7 / 3600 = 0.01983**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.02306 = 0.01845**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.01983 = 0.01586**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.02306 = 0.003**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.01983 = 0.00258**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.6**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.67**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 0.6 = 0.54**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.67 = 0.603**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.54 · 6 + 0.603 · 0.6 + 0.1 · 1 = 3.7**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.603 · 0 + 0.1 · 1 = 0.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (3.7 + 0.1) · 7 · 300 / 10^6 = 0.00798**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 3.7 · 7 / 3600 = 0.0072**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.2**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.38**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, ***MPR = 0.9 · MPR* = 0.9 · 0.2 = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.38 = 0.342**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = 0.18 · 6 + 0.342 · 0.6 + 0.16 · 1 = 1.445**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2 = ML · TV2 + MXX · TX* = 0.342 · 0 + 0.16 · 1 = 0.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10^6* = 1 · (1.445 + 0.16) · 7 · 300 / 10^6 = 0.00337**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 1.445 · 7 / 3600 = 0.00281**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
300	14	1.00	14	0.1			
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.1054	0.1256
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.01855	0.0215
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0179	0.02134
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.002907	0.00347
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.00276	0.00311
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.002816	0.00342

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
300	12	1.00	12	0.1			
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.1593	0.1825
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.02167	0.025
0301	6	2	1	1	4	0.03576	0.0414
0304	6	2	1	1	4	0.00581	0.00673
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.00313	0.00353
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.002983	0.00358

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
300	4	1.00	4	1.2			
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.0333	0.0389
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00562	0.00643
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0069	0.00791

0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.00112	0.001286
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00272	0.00301
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.001103	0.001308

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
300	6	1.00	6	0.6			
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.02845	0.0333
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00481	0.00552
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0051	0.00592
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000828	0.000962
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.00245	0.00272
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.00088	0.001055

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
300	7	1.00	7	0.6			
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.0922	0.1078
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.01517	0.0174
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.01586	0.01845
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.00258	0.003
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.0072	0.00798
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.00281	0.00337

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41865	0.4881
2732	Керосин (654*)	0.06582	0.07585
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08152	0.09502
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018263	0.02035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.010592	0.012733
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013245	0.015448

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08152	0.28506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013245	0.046344
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018263	0.06105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.010592	0.038199
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41865	1.4643
2732	Керосин (654*)	0.06582	0.22755

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период СМР
на 2024 – 2025 гг

Номер источника выбросов	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015	0.2844
0001	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	0.37
0001	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.0474
0001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	0.0948
0001	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	0.237
0001	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	0.01138
0001	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0.01138
0001	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	0.1138
0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01117	0.042
0002	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01452	0.0546
0002	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00186	0.007
0002	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00372	0.014
0002	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0093	0.035
0002	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000447	0.00168
0002	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000447	0.00168
0002	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00447	0.0168
0003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00393	0.00868
0003	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000638	0.00141
0003	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	0.001106
0003	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01176	0.026
0003	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02736	0.0605

6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	1.046
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0927	1.46
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0441	0.695
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00863	0.119
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.035	0.361
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0437	0.451

	месторождений) (494)		
6003	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00437	0.15995139
6003	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.018469109
6003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003	0.000000216
6003	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004875	0.0000000351
6003	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001847	0.00000133
6003	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001292	0.000000093
6003	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000139	0.0000001
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000114	0.0000666
6003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0088	0.00639
6003	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00143	0.0010387
6003	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000003266	0.000000234
6003	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000001415	0.0000001014
6004	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.07382
6004	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.004306
6005	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00567	0.0496522
6005	Метилбензол (349)	0.00293	0.0212
6005	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000567	0.0041
6005	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.001228	0.00889
6005	Уайт-спирит (1294*)	0.05	0.3681642
6006	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08152	0.28506
6006	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013245	0.046344

6006	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018263	0.06105
6006	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.010592	0.038199
6006	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41865	1.4643
	Керосин (654*)	0.06582	0.22755
В С Е Г О :		**1.2030788631**	**8.4111693085**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Таблица 1.3.1

Карагандинская область, Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00437	2	0.0109	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000481	2	0.0481	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.049337875	2.71	0.1233	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.023123	2.22	0.1542	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.4679950266	2.13	0.0936	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			0.00567	2	0.0284	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00293	2	0.0049	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000001415	2	0.000001415	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.000567	2	0.0057	Нет

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001047	3	0.0349	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001047	3	0.0209	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.001228	2	0.0035	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.06582	2	0.0549	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.05	2	0.050	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.01047	3	0.0105	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0406	2	0.0812	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.324244	2	1.0808	Да
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.12045	2.27	0.6023	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.031072	2.85	0.0621	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00001292	2	0.0006	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000139	2	0.0000695	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно

быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:
Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период СМР

Таблица 1.4.1

Карагандинская область, Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.798889(0.003889)/ 0.159778(0.000778) вклад предпр.= 0.5%		-1492/ -3559		0001	96.1		Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.127796(0.002796)/ 0.051118(0.001118) вклад предпр.= 2.2%		-1492/ -3559		0001	87.6		Основное
						0002	12.4		Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.214289(0.000289)/ 0.107145(0.000145) вклад предпр.= 0.1%		-1456/ -3539		0003	99.6		Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.994451(0.000851)/ 4.972254(0.004254) вклад предпр.=0.0%		-1381/ -3412		6006	99.8		Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.977998(0.003998) вклад предпр.= 0.4%		-1540/ -3480		6006	67.4		Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6003	32.6		Основное
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.214289(0.000289) вклад предпр.= 0.1%		-1456/ -3539		0003	99.6		Основное

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (на границе СЗЗ, в жилой зоне) создаваемые при строительстве проектируемого объекта, находятся в пределах гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК).

8.1.2. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов(НДВ) на период строительно-монтажных работ

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ не превысят значений гигиенических нормативов качестваатмосферного воздуха (ПДК).

В соответствии с Экологического кодекса РК транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, являются передвижными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы эмиссий от них не устанавливаются.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 8.1.3

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами [Л.4], с целью обеспечения безопасности населения, уменьшения воздействия производственного объекта на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническим нормативом, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размеры СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаются на основе классификации и обосновываются расчетамирассеивания загрязнения атмосферы.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ на строительно-монтажные работы не устанавливается, так как вид деятельности не относится к классам опасности. Согласно п.6, примечания приложению 2 санитарных правил

Ближайшая жилая зона от участка намечаемой деятельности находится на расстоянии 35 м в городе Караганда.

8.1.3. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий**:**

− регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

− не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;

− использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т. д.) электроэнергии, взамен твёрдого и жидкого топлива;

− применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и

мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

– осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период.

8.1.4. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологическихусловий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т. е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

– **штиль,**

– **температурная инверсия.**

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режимаработы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

– **усиление контроля за всеми технологическими процессами;**

– ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;

– проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

– **сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.**

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 50 % и более:

– ограничение на 50 % работ, связанных с перемещением грунта на

площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;

 прекращение погрузочно-разгрузочных работ;

 ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.

 запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;

 остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

 запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

8.2. Характеристика объекта как источника воздействия на водные ресурсы

Воопотребление и водоотведение объекта на период строительства

Вид водопользование – общее, качества необходимой воды – питьевая.

Хозяйственно-питьевые нужды.

На период строительство хоз. питьевая вода - привозная. Потребление хозяйственно-питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01–101–2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

Источники водопотребления	Норма водопотребления	Исходные данные	Количество рабочих дней	Расход воды, $м^3$
Хозб-питьевые нужды рабочих	3 л/сутки	34	264	409,2
Всего на период строительства:				409,2

Всего потребность на хозбытовые нужды за период строительно-монтажных работ составит **409,2 м3.**

Производственные нужды. Согласно ресурсной ведомости, расход технической воды на производственные нужды в период проведения строительно-монтажных работ составит - **145,66 м3.**

Водоотведение. На стройплощадке будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижесборниками. Содержимое жижесборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения промплощадки. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится. Нормативы предельно допустимых сбросов не устанавливаются.

8.2.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

При производстве работ за расчетную продолжительность строительства проектом предусматриваются водоохранные мероприятия по снижению рисков загрязнения водно-земельных ресурсов:

1. Обеспечение питьевой и технической привозной водой.
2. Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой.
3. Применение исправных механизмов и техники, исключающих утечкутоплива и масел.
4. Ремонт и техобслуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций.
5. Исключить размещение складов ГСМ, мест временного хранения отходов и отстой строительной техники в водоохранной полосе.
6. Проезд строительной техники производить по дороге, имеющей твердое покрытие,

пылеподавление на временных дорогах.

7. На завершающей стадии строительства с переходом на этап рекультивации выводить используемую технику за пределы площадок строительства.

Контроль за соблюдением природоохранного законодательства Республики Казахстан на строящемся объекте возлагается на ответственного производителя работ, назначенного руководством подрядной организации.

При производстве работ по очистке не будет нанесен ущерб водным ресурсам.

8.3. Характеристика объекта как источника воздействия наземельные ресурсы, почвы

Согласно принятым проектным решениям, воздействие на почвы будет выражаться в использовании земельных участков под площадки для складированияразработанного грунта.

Площадки складирования находятся в непосредственной близости от места проведения работ.

Для подготовки площадки необходимо снятие верхнего плодородного слоя.

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания выполнения дноуглубительных работ по участкам.

При строительстве предусматривается рекультивация плодородного слоя толщиной 0,2 м.

Риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения строительных работ практически отсутствуют.

Земляные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При проведении работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специальноотведенных местах в контейнерах. Данные решения исключат образование неорганизованных свалок.

8.3.1 Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

В целях охраны земельных ресурсов предусматриваются следующие мероприятия:

- **будут приняты запретительные меры в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных всоответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию;**
- **будет осуществлена защита земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;**
- **будет осуществлена защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;**
- **в соответствии со ст. 197 [10] по окончанию проведения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель.**

Целью рекультивации земель является создание условий благоприятных для восстановления их плодородия.

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания выполнения очитсных работ по участкам по мере высыхания отвалов.

Технический этап рекультивации выполняется строительной организацией. При рекультивации должны соблюдаться следующие требования:

неровность спланированных земель не должна превышать 5 см на расстоянии 4м, толщина плодородного слоя почвы на рекультивируемых землях не должна быть меньше почвенного покрова на прилегающих территориях.

Техническая рекультивация выполняется на всей площади нарушаемых земель.

Основные виды работ на данном этапе:

- **подготовительные работы, которые включают культурно-технические мероприятия: срезка травянистой растительности.**
- **снятие и складирование плодородного слоя почвы.**
- **нанесение (возврат) плодородного слоя и разравнивание.Снятие плодородного слоя производится бульдозером.**

Снятый плодородный слой рекомендуется хранить во временных отвалах,вдоль полос снятия.

Отвалы следует располагать в удобных местах, чтобы они не мешаливыполнению строительных работ.

Земляные работы по рекультивации земель производятся только в летне-осенний период и в следующей последовательности:

- **срезанный плодородный слой складируется во временный отвал, расположенный вдоль карт намыва;**
- **выполняются строительные работы, связанные с укладкой пульпы;**
- **после высыхания сухой остаток разравнивается, снятый плодородный слой возвращается из временного отвала и наносится равномерно на рекультивируемую площадь, которая после уплотнения должна иметь ровную поверхность.**

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается использование общераспространенных полезных ископаемых, которые будут приобретены у отечественных поставщиков, следовательно, не приведут к истощению используемых природных ресурсов в связи с отсутствием процесса добычи из недр.

Также будут приняты необходимые меры с целью недопущения нарушения прав других собственников и землепользователей.

Воздействие на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются.

8.4. Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и животный мир

Виды воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду могут определяться на основе двух классификационных признаков: изъятие из окружающей среды и привнесение в окружающую среду. Характеристики воздействий определяются на основе таких параметров, как характер воздействия, его интенсивность, продолжительность, временная динамика и т.д.

Основные формы негативного воздействия на растительный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники, локальных нарушений почвенно-растительного покрова на участках площадки.

Интервал негативного влияния совпадает с периодом производства работ, в дальнейшем при прекращении работ происходит достаточно уверенное естественное самовосстановление природной среды, сопровождающееся незначительным ухудшением качественных характеристик.

Основными формами антропогенной нагрузки являются сбросы и выбросы

загрязняющих веществ в окружающую среду, образование и накопление промышленных отходов.

Воздействие на растительность будет оказано в период производства работ.

Ниже перечислены потенциальные источники воздействия на растительность:

- **Выбросы в атмосферу;**
- **Образование и размещение отходов;**
- **Увеличение антропогенной нагрузки из-за облегчения доступа к ранее недоступным участкам.**

При производстве работ изъятие растительности и лесных ресурсов не предполагается.

Выбросы в атмосферу:

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бенз(а)пирен, керосин, пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Растительность, прилежащих к участкам производства работ территорий может испытывать как прямое воздействие загрязнения воздуха, так и опосредованное воздействие — после осаждения загрязнителей на поверхностьрастений или почвы.

Образование и размещение отходов

Отходы, образующиеся в процессе производства работ, могут явиться потенциальным источником воздействия на растительность.

Возможно некоторое захламление ближайших окрестностей в связи с присутствием персонала.

Небольшие локальные утечки ГСМ.

Потенциальными источниками воздействия на растительность могут быть незначительные утечки топлива, образующиеся при работе строительной техники и транспортных средств.

В целом фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач).

Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет.

Также участок не являются местом обитания и путями миграции редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК.

8.4.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации негативныхвоздействий на растительный и животный мир

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

В период строительно-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;

- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или напереработку;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период проведения строительно-монтажных работ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;

- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т. к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства приведет к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных.

В ходе строительства основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем.

Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, строительство новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, врезультате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного миратерритории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их

безаварийном строительстве и эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов животных;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения строительных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

8.5. Характеристика объекта как источника физического воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

8.5.1. Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- **на низкочастотные, если f <400 Гц;**
- **на среднечастотные, если 500<f <1000 Гц;**
- **на высокочастотные, если f> 1000 Гц.**

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями, устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от полаи соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход;защитных касок с подшлемниками.

8.5.2. Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц - 50 В/м;
- 3–30 МГц - 20 В/м;
- 30–50 МГц - 10 В/м;
- 50–300 МГц - 5 В/м.

по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц - 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц - 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ)следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях онане должна превышать 10 Вт/м2 (1000 мкВт/см2), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м2 (100 мкВт/см2),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии

дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках(местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

8.5.3. Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источникаионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Намечаемая деятельность не приведет к радиционному воздействию.

9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИСУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

– **промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.**

– **коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.**

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т. д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В процессе строительно-монтажны работ проектируемого объекта будут образовываться следующие отходы:

– **Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор, канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т. д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.**

– **Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ. Токсичные компоненты – цветные металлы. Огарки складируются в контейнеры и по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе др.**

В результате намечаемой деятельности будут образовываться следующиеотходы (период строительства):

- **Твердые бытовые (коммунальные) отходы;**
- **Отходы сварки;**
- **Строительные отходы;**
- **Отходы прокрасочных работ;**
- **Отходы пластмасс**

Общий предельный объем их образования на период строительства составит

– 639,023 т/год, в том числе неопасных – 33,71 т/год.

9.1. Расчет норм образования отходовПериод строительства

Твердые бытовые (коммунальные) отходы

Данные отходы образуются от нужд рабочих, сухой уборки территории. Состоят из мелкой бумажной, полиэтиленовой упаковки, пищевых отходов, смета.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.19], численности рабочих, фонда времени работы. Результаты расчетов приведены в таблице:

Наименование отхода	**Норма образования, $м^3$/год,тн/$м^2$ год**	**Кол-во дней**	**Данные для расчета**	**Плотность отхода, т/$м^3$**	**Количество отходов, тонн**
Твердые бытовые отходы	0,075	264	34	0,25	3,4

Объем образования твердых бытовых (коммунальных) отходов составит **3,4 т**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в

большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат углеводороды (полимеры, целлюлоза), оксиды кремния, органическиевещества.

Сбор отходов предусмотрен в герметичный контейнер, установленный возле бытового вагончика.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Вывоз будет осуществляться по мере накопления, организацией, выполняющей строительно-монтажные работы по договору.

Отходы от сварки

Отходы образуются при сварочных работах и представляют собой огаркиэлектродов. Расход электродов составил 143,2 кг.

Объем образования отходов от сварки определяется по [Л.18] и составляет:

$N = M \times \alpha$, т/год

где:

М – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода.

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Фактический расход электрода, т	**Остаток электрода**	**Объем образования, т/год**
143,2	0,015	2,148

Объем образования отходов от сварки составляет **2,148 тонны.**

Образующиеся отходы сварочных электродов, предполагается складировать в специальный контейнер и вывозить с площадки строительства подрядной организацией на спец. предприятие.

Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Отходы покрасочных работ

При расчистке русла под вынужденый снос попадают кустарника и мелколесье, которые увеличивают шероховатость русла, тем самым снижают пропускную способность. Предусмотрены работы по срезке затем подъем всехдревесных отходов на берег землесосным.

Количество упаковок, содержащие остатки или загрязненная опасными веществами образуются при выполнении малярных работ- **0,02942 тонн.**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе целлюлозу (углеводороды). Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Для временного размещения предусматриваются металлические контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Объем строительного мусора согласно рес.сметы- **633,1641** тонн. Предусматриваются размещение в специально отведенном месте строительной площадки (открытые площадки с навесом). По мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору.

Отходы пластмасс (кроме упаковочных) в объеме **2,42943 тонн** образуются при сварке полиэтиленовых труб. Временно размещаются в специально отведенном месте строительной площадки (открытые площадки с навесом). По мере накопления вывозятся спец. предприятиям

по договору.

9.2.Нормативы образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов на период СМР указано в таблицах 4.1-3-1, 4.1-4.
Таблица 4.1-3

Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

Декларируемый год октябрь 2024 – май 2025		
Наименование отхода	**количество образования, т/год**	**количество накопления, т/год**
Жестяные банки из-под краски (080111*)	0,02942 т/г	0,02942 т/г

Декларируемое количество неопасных отходов (т/год)

Декларируемый год октябрь 2024 – май 2025		
Наименование отхода	**количество образования, т/год**	**количество накопления, т/год**
Твёрдые бытовые отходы (200301)	3,4 т/г	3,4 т/г
Огарки сварочных электродов (120113)	2,148 т/г	2,148 т/г
Строительных отходы (170107)	633,1641 т/г	633,1641 т/г
Отходы пластмасса (020104)	2,42943 т/г	2,42943 т/г

9.3. Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве и эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п. 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

– **временное хранение отходов – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;**

– **размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;**

– **хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления**

– **захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока.**

Согласно ст 317 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянииидля целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Согласно ст 318 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под владельцем отходов понимается

образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Согласно ст 319 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающейсреды.

Согласно ст 320 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI Экологический кодекс Республики Казахстан, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое впроцессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и

химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Согласно ст. 325 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, безнамерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Согласно ст. 326 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико- химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранениях опасных свойств.

Согласно ст. 333 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, отдельные виды отходов утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и образовавшиеся в результате таких операций вещества или материалы отвечают установленным в соответствиис настоящим Кодексом критериям.

Виды отходов, которые могут утратить статус отходов в соответствии с пунктом 1 настоящей статьи, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 334 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан, лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов,

представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования в области управления строительными отходами (ст.376 ЭК РК):

- **Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.**
- **Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.**
- **Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.**
- **Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.**

В соответствии с данным проектом, строительные отходы накапливаются раздельно на площадке временного хранения с твердым покрытием в течение 6 месяцев (до вывоза на переработку (утилизацию)) специализированной организацией.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 9.3.1.

Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления

Таблица 9.3.1

Наименование отходов	**код**	**Количество**	**Образование отходов**	**Мероприятия по утилизации отходов**
1	**2**	**3**	**5**	**6**
Неопасные отходы				
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	0,53	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,001	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6месяцев). Далее отходы будут с специализированные пункты приема металлоломапо договору
Отходы древесные	17 02 01	33,179	При расчистки русла реки от наводной растительности	Рекомендован вывоз на ближайший полигон ТБО, без временного хранения
Строительные отходы	17 09 04	633,1641	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Отходы пластмасс	02 01 04	2,42943	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Отходы покрасочных работ	08 01 11*	0,02942	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Итого:				**639,023**
Всего, в т.ч.				**639,023**
отходы производства				**635,623**
отходы потребления				**3,4**

10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТБЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Участок намечаемой деятельности санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в г. Караганды расположен в Карагандинской области, город Караганда.

Намечаемая деятельность связана с очисткой русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и русло расширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору.

Так же, проектом предусматривается работы по очистке русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и руслорасширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору. Бетонное укрепление русла реки на участке от конца закрытого коллектора до естественного понижения в районе ул. Баженова. Демонтаж несанкционированных канализационных сбросов в реку. Для подпитки озер центрального парка предусмотрено строительство локальных очистных сооружений в центральном парке, подводящего водовода и переливных водоводов между озерами.

Целью намечаемой деятельности является санация реки Большая Букпа, крепление берегов реки и дна в черте города для улучшения гидрологического режима реки Большая Букпа, для улучшения экологической ситуации и предотвращения чрезвычайных ситуаций в паводковый период.

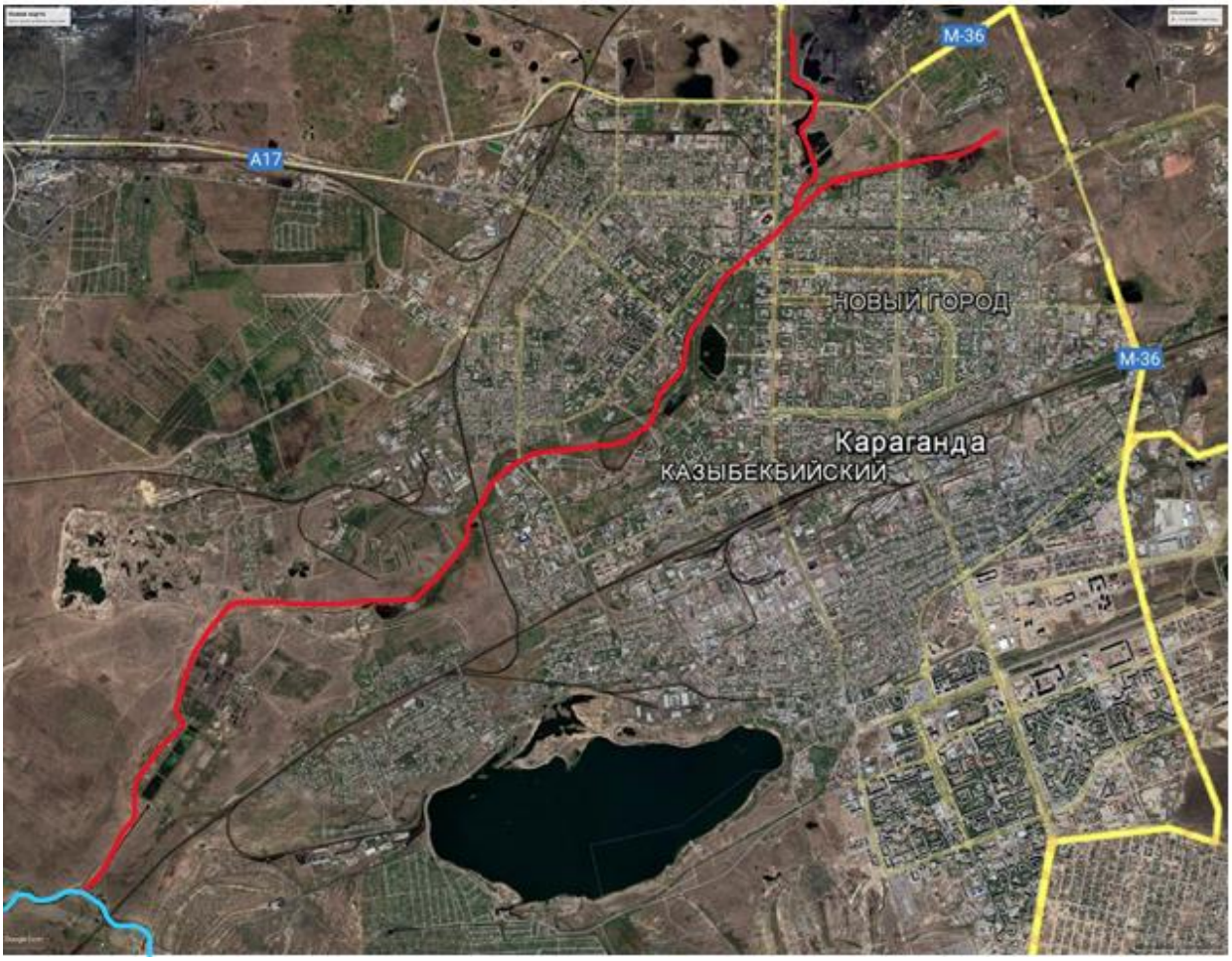


Рис.10.1.1 Ситуационная карта-схема

Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV)

диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бенз(а)пирен, керосин, пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Валовый выброс ЗВ – **8.4111693085т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит

– 639,023 т/год, в том числе неопасных – 0,02942 т/год.

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвыпри рекультивации нарушенных земель;

- осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);

- изменения статистических нагрузок на грунты основания;

- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом не предусмотрено альтернативных вариантов намечаемой деятельности. Технология работ выбрана исходя из техзадания заказчика и инженерно-геологическими, геодезическими исследованиями, проведенными предначалом проектирования.

12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Атмосферный воздух

В период строительства проектируемого объекта происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах, от работы двигателей строительной и автотранспортной техники, сварочного, земляных работ.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выделения в период строительно- монтажных работ на объекте, по всем ингредиентам не превышают значений 1ПДК на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне. Поэтому воздействие на атмосферный воздух в период строительства является допустимым.

Эксплуатация проектируемой котельной сопровождается выбросами загрязняющих веществ. Выбросы от проектируемого объекта не содержат веществс неустановленными значениями ПДК или ОБУВ, в основном представлены веществами 3-го класса опасности.

Мероприятия по снижению воздейсвия на период эксплуатации:

– **Контроль за точным соблюдением технологического регламента работы котлоагрегатов по режимным картам.**

– **Снижение выбросов оксидов азота за счёт внедрения мероприятий по улучшению режима горения.**

– **Ежегодный мониторинг окружающей среды с инструментальным контролем за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.**

– **Проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания необходимого технического состояния котельного оборудования, систем механической вытяжной вентиляции.**

– **Применение тепловой и тепло-акустической изоляции, дополнительные кожухи (обшивки) и прокладки, индивидуальные фундаменты,пружинные опоры и подвески.**

В целом, запроектированное основное и вспомогательное оборудование отличается высокой надёжностью, хорошими технико-экономическими и экологическими показателями.

Воздействие проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Водные ресурсы.

В период строительства проектируемой котельной используется привозная вода. Для нужд рабочих устанавливаются туалеты контейнерного типа с герметичной емкостью.

Предусмотренные проектом мероприятия по устройству временного бытового городка в период строительства с привозным водоснабжением иустановкой туалетов контейнерного типа, оборудование специальных площадок для хранения стройматериалов, оборудования и крупногабаритных отходов, оборудование специальных площадок для установки контейнеров для сбора отходов, контроль строительной техники перед началом работ на исправность маслофильтров и отсутствие протечек карбюраторов, вывоз хозбытовых сточных вод в городские сети канализации направлены на снижение воздействия на водные ресурсы.

Таким образом, предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволят снизить влияние проектируемого объекта на водные ресурсы.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров в период строительства и эксплуатации может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления, проливами ГСМ.

С целью предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами заправка автотранспорта в период строительства предусматривается на специализированныхАЗС за пределами площадки строительства.

Сбор и временное хранение отходов предусматривается раздельно в специально предназначенную для сбора данного вида отходов тару. Вывоз отходов для размещения и утилизации

планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам, по заключенным договорам.

При размещении проектируемого объекта предусматривается предварительное снятие почвенно-плодородного слоя с последующим его использованием при благоустройстве ранее освоенной территории.

Предусмотренная проектом система обращения с отходами соответствует нормативным требованиям.

При эксплуатации объекта ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении выбросами загрязняющих веществ и отходами производства и потребления. Однако, наличие специально оборудованных мест сбора, хранения отходов, своевременный их вывоз в места размещения, организация мониторинга почв позволят снизить воздействие на почвенный покров.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период его строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Физические воздействия

В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационный фон на площадке строительства не превышает нормы.

Физические воздействия в период строительства характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при работе двигателей техники. Данные воздействия носят периодический характер и не выходят за пределы площадки строительства котельной.

Источники ионизирующего, неионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

Физические воздействия в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оцениваются как допустимые и соответствуют требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным Приказом Министра Здравоохранения РКот 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Недра

В зоне воздействия проектируемого объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозпитьевого назначения крупных населенных пунктов.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно- оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Воздействие проектируемого объекта на недра является допустимым.

Растительный и животный мир.

Существующее состояние растительного покрова в районе строительства котельной характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

Воздействие проектируемого объекта на животный и растительный мир в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

Состояние экологических систем

Экологическая система – взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Воздействие проектируемого объекта на все компоненты окружающей среды оценивается как допустимое, поэтому непосредственного воздействия на население эксплуатация проектируемого объекта не окажет.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация проектируемого объекта также не окажет негативного влияния на компоненты окружающей природной среды.

Поэтому изменение состояния экологических систем в районе расположения проектируемого объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем оценивается как допустимое.

Состояние здоровья населения

Проведенная оценка воздействия показала, что воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и, следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения в период строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

Предусмотренных проектом технических достаточно, после реализации проекта обеспечивается соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха.

Воздействие проектируемого объекта на состояние здоровья населения оценивается как допустимое.

Социальная сфера

В целом проведенная оценка воздействия реализации на социально - экономическую среду позволяет сделать вывод, что при выполнении необходимыхмероприятий запланированный проект не окажет негативного воздействия насоциально-экономическую сферу, и что воздействие будет в целом положительное.Социальный и экологический эффект от реализации данного проекта —

восстановления эксплуатационных качеств сооружения.

В связи с этим, реализация запланированного проекта желательна, как социально-экономической так и стратегической точек зрения.

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ИОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

13.1. Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированых методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями, в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделениезагрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решении, при которых выявляютсяфакторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

13.2. Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, атакже при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия

	окружающую среду	на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющихвеществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечкизагрязняющих веществ вподземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационнойсистемы. Контроль за техническим состоянием транспортныхсредств.
Ландшафты	Возникновение техногенных формрельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительныйпокров	Нарушение и загрязнениепочвенно-растительного слоя. Уничтожение травяногопокрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственныхобъектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторонуухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- ***прямые воздействия;***
- ***кумулятивные воздействия;***
- ***трансграничные воздействия.***

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т. п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т. к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и

растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- **идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);**
- **оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.**

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- **Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;**
- **Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;**
- **Определение времени воздействия. Для рутинных операций время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);**
- **Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с балломинтенсивности воздействия по всей площади воздействия;**
- **Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной средысоседних государств.**

13.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированых методик, основанных на бальной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям(пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальныхнарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10–100 км^2 для площадных объектов или 1–10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	

Воздействие низкой значимости(1–8)	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
воздействие средней значимости(9–27)	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия среднейзначимости
воздействие высокой значимости(28–64)	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

13.4. Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	**Производственная операция**	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия**
		Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	
Атмосферный воздух	**Строительство**	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Незначительная (1)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Слабая (2)*	
Поверхностные и подземные воды	*локальный (1)*	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Незначительная (1)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация		*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Почвы	**Строительство**	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Слабая (2)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Слабая (2)*	
Растительность	**Строительство**	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Незначительная (1)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	

Животный мир	**Строительство**	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Незначительная (1)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Отходы	**Строительство**	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Незначительная (1)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	
Физическое воздействие	**Строительство**	*локальный (1)*	*Средней продолжительности (2)*	*Незначительная (1)*	низкой значимости(1-8)
	Эксплуатация	*локальный (1)*	*многолетний (4)*	*Незначительная (1)*	

13.5. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться, тем или иным воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономическойсреды	**Характеристика воздействия насоциально-экономическую среды**	**Мероприятия по снижению отрицательного техногенноговоздействия на социально-экономическую среду**
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня икачества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническаясфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленныйпотенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства изместного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	-	-.
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленныйпотенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценке внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально- экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1. Эмиссии в атмосферу

Рассматриваемый объект на период строительства образует 9 источников выброса загрязняющих веществ, из них 3 организованных и 6 неорганизованных:

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются: передвижные компрессоры и электростанции, битумные котлы передвижные, молотки отбойные, земляные работы, сварочные работы, машины шлифовальные, пересыпка и хранение сыпучих материалов (песок), аппарат газовой резки и сварки, агрегат сварки ПЭ труб, малярные работы, работа передвижных автотранспортов.

Инертные материалы на площадке не хранятся, работы ведутся с машины, подвозятся по мере необходимости. Загрязнение воздушного бассейна происходит при снятии ПРС, устройстве карт сброса пульпы и т. д.

Ист.№0001. Передвижные компрессоры. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангид-рид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Алканы С12-19/в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист.№0002. Передвижные электростанции. При этом выделя-ются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера оксид, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист.№0003 Котлы битумные передвижные. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

Ист.№6001. Молотки отбойные. В атмосферный воздух выделяются неорганизованно: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/01. Разработка грунта. При разработке грунта в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/ 02. Срезка ПРС. При снятии почвенно-растительного слоя в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/03. Обратная засыпка грунта. При обратной засыпке грунта в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/04. Устройство щебеночного основания. При проведении разгрузочных, выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6002/05. Пересыпка песка. (ф. 40–80, ф 20–40, ф.0-20мм). При проведении работ по пересыпке песка в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Ист.№6003/01. Сварочные работы (электродами). Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами.

Марка электрода:

Э 38, Э-42, Э-46, Э-50 марки АНО-4 расход, В = 943,2787474 кг;

АНО-6, расход, В = 0,05095 т;

Э 42, расход, В = 0,080837 т;

Э 46, расход, В = 0,0246249 т;

УОНИ 13/45, расход, В = 49,499952 кг;

УОНИ 13/55, расход, В = 3,6 кг;

Э 50 А, расход, т/год, В = 0,028 т.

При проведении сварочных работ с электродами в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Ист.№6003/02. Аппарат газовой резки и сварки. При проведении работы шлифовальной машины в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид)

Ист.№6003/03. Агрегат сварки ПЭ труб. Неорганизованно выделяются: Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид), содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

Ист. № 6004. Машины шлифовальные. При проведении работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: Взвешенные частицы, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).

Ист. 6005. Покрасочные работы.

Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709–75–0,07455 т

Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165–2003–2,0526 кг

Лак битумный ГОСТ Р 52165–2003 БТ-577 - 0,58 кг

Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691–2003 ПФ-115 - 0,0011 т

Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503–71–0,0002 т

Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693–2003–0,01766106 т

Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827–74–0,0341827 т

Уайт-спирит ГОСТ 3134–78–0,36564 т

Неорганизованно выделяются: Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Метилбензол, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), Пропан-2-он (Ацетон), Уайт-спирит.

Ист.№6006.Движение и работа спецтехники. Неорганизованно выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Керосин.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых при производстве строительно-монтажных работ, представлен в таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

Таблица 1.5.1

Карагандинская область, Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00437	0.15995139	3.9988	3.99878475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000481	0.018469109	44.2976	18.469109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.12045	0.626530216	35.7558	15.6632554
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.049337875	0.4733927351	7.8899	7.88987892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.023123	0.116556	2.3311	2.33112
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.031072	0.172999	3.46	3.45998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.4679950266	1.796801564	0	0.59893385
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00001292	0.000000093	0	0.0000186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.0000139	0.0000001	0	0.00000333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00567	0.0496522	0	0.248261
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00293	0.0212	0	0.03533333

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.0000001415	0.0000001014	0	0.00001014
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.000567	0.0041	0	0.041
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.001047	0.01306	1.4149	1.306
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001047	0.01306	1.4149	1.306
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.001228	0.00889	0	0.0254
2732	Керосин (654*)			1.2		0.06582	0.22755	0	0.189625
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.05	0.3681642	0	0.3681642
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.01047	0.1306	0	0.1306
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0406	0.07382	0	0.49213333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.324244	4.1320666	41.3207	41.320666
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0026	0.004306	0	0.10765
	В С Е Г О :					1.2030788631	8.4111693085	141.8835957	97.9819269

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

14.2. Эмиссии в водные объекты

Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера путем осаждения вредных веществ, и пыли, выделяющихся в атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ не будет иметь воздействие на поверхностные и подземные воды.

При реализации намечаемой деятельности установление нормативов сбросовзагрязняющих веществ не предусматривается.

14.3. Физические воздействия

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям

«Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источникавозникновения выделяют три категории вибрации:

- **транспортная;**
- **транспортно-технологическая;**
- **технологическая.**

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

14.4. Выбор операций по управлению отходами

Все образующиеся отходы складируются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются раздельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключеннымдоговорам.

Образующиеся отходы производства и потребления:

− огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

− коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на утилизацию.

15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХС РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

15.1. Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;

- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и

«человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении проектных технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

15.2. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий должны быть предусмотрены следующие меры:

– разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);

– обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;

– применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации ГСМ и загрязненных грунтов и других материалов;

– при необходимости проведение рекультивационных ивосстановительных работ;

– обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий;

– осуществление нормативного контроля за качеством строительных,монтажных и сварочных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ

15.3. Безопасность жизнедеятельности

Ответственность за соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения

несет застройщик.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ разработаны в соответствии с СП РК 1.03–106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Общие положения

Безопасность производства работ должна обеспечиваться:

− **выполнением работ в соответствии с проектом производства работ (технологическими картами), содержащим решения по проведению подготовительных мероприятий к выполнению работ (ограждению зоны работ,санитарно-бытовому обслуживанию работающих);**

− **применением ограждающих и сигнальных устройств для ограничениядоступа людей в опасную зону;**

− **использованием средств связи для согласования действия оператора с работниками;**

− **поддержанием работоспособного состояния средств механизации в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации организацией, на балансе которой они находятся, и использованием их по назначению организацией, производящей работы;**

− **применением работающими средств индивидуальной защиты.**

Согласно СН РК 1.03-05-2011 линейный инженерно-технический персонал (мастер, производитель работ строительно-монтажной организации) должны ежегодно проходить проверку знаний правил техники безопасности. При неудовлетворительном знании правил техники безопасности указанный персонал к руководству работами не допускается.

Вновь поступающие рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими:

− **вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии;**

− **инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, который должен производиться также при каждом переходе на другую работу или при изменении условий работы; рабочие комплексных бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ, выполняемых ими.**

Повторение инструктажа должно производиться для всех рабочих не реже 1 раза в 3 месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале. Ответственность за соблюдение требований безопасности при производстве работ по строительству искусственного водоема возлагается на производителя работ, а контроль за выполнением правил безопасности и охраны труда – на руководителя строительной организации.

Все рабочие и персонал должны иметь удостоверение по профессии.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом или наркотическом состоянии, а также не прошедших инструктаж по ТБ на территориюстроительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно- бытовые помещения запрещается.

Рабочие, руководители, специалисты строительной организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты.

Все работающие должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Емкости с питьевой водой должны быть маркированы надписью "Вода питьевая".

Организационные мероприятия на строительной площадке.

Территория производства работ, в местах, где происходит движение людей или транспорта, во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитным ограждением в соответствии с требованиями п. 4.2.2 СП РК 1.03-106- 2012. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время — сигнальное освещение.

До начала работ с использованием машин необходимо определить рабочую зону, границы опасной зоны, средства связи машиниста с рабочими, обслуживающими машину, и машинистами других машин. Опасную зону необходимо обозначить хорошо видимыми знаками или надписями согласно ГОСТ12.04.026-2015 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная".

Сигнальные цвета и знаки безопасности предназначены для привлеченияявнимания работающих и местного населения к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности,

предписания и разрешения определенных действий с целью обеспечения безопасности, а также для необходимой информации. Однако, сигнальные цвета и знаки безопасности не заменяют необходимых мероприятий по безопасности труда и средств защиты работающих.

Знаки безопасности следует установить на территории производства работ,на рабочих местах, участках работ и на производственном оборудовании. Смысловое значение, изображение и место установки знаков согласно ГОСТ 12.04.026-2015 представлены в таблице 6.1.

Так как участок строительства является временно опасным, следует устанавливать переносные знаки безопасности и временные ограждения,окрашенные лакокрасочными материалами сигнальных цветов. Знаки и ограждения должны быть сняты после того, как отпадет необходимость в их применении.

Освещенность строительной площадки.

Безопасность работы в темное время суток во многом зависит от освещенности рабочего места, проходов, проездов, складских площадок. Поэтому на всех участках стройплощадки, где по условиям производства возможно и необходимо нахождение рабочих, устроить рабочее освещение. Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ к ним людей должен быть закрыт. Рабочие места должны быть освещены в соответствии с СП РК 2.04-104-2012

«Естественное и искусственное освещение» и СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок» не менее 5лк-10лк. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Транспортная схема

С целью обеспечения безопасности движения транспортных средств следует установить указатели проездов и проходов, оснастив запрещающими или предупредительными надписями и дорожными знаками (СТ РК 1125-2002) с обозначением допустимой скорости, мест стоянок, разворотов и т.п. Для эффективной профилактики и борьбы с травматизмом все дорожные и строительные знаки устанавливаются на опасных участках территории строительства так, чтобы можно было видеть их как в дневное, так и в ночное время. Скорость движения автотранспорта на участке производства работ не должна превышать 10 км/час.

Первая медицинская помощь. Согласно п.п.4.2.15, 2.38 СП РК 1.03-106-2012, на данном участке строительства должен быть организован спасательный пост, оборудованный всеми необходимыми средствами оказания первой медицинской помощи.

Требования безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании строительных машин и механизмов. Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СН РК 1.03-05-2011 и инструкциями предприятий-изготовителей.

Пожарная безопасность. Пожарную безопасность на строительной площадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями закона РК от 22 ноября 1996 года «О пожарной безопасности», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также Технического регламента

«Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», Технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, оповещения и управления эвакуацией людей припожаре», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке и действующих на территории РК.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 декабря 2005 года № 1251 «Об утверждении Перечней селитебных территорий и особо важных объектов государственной собственности, защищаемых противопожарной службой от пожаров», тушение пожаров и ликвидация других чрезвычайных ситуаций в городах, населенных пунктах и на особо важных объектах государственной собственности осуществляется подразделениями противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПОМОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Мероприятия по смягчению воздействий — это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

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 стимулирующиемероприятия.

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 сточных вод.По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, 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;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятииинструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

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 стимулирующиемероприятия.

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 иисчезающих 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 автотранспорт;**
- **регулярное техническое обслуживание производственного оборудования иего эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;**
- **осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычиживотных;**
- **ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.**

Так же, проведение различных видов работ на водоемах, имеющих рыбохозяйственную ценность, как правило, отрицательно воздействует на сложившиеся экосистемы гидробионтов, в том числе и на рыб. Нарушение сложившихся условий обитания, нагула и воспроизводства приводит к снижению продуктивности водоема или даже к полной потере его рыбохозяйственного значения.

18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ,ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Оценка воздействия показала экологическую безопасность реализации разработанного проекта.

19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГОАНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕУПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, 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 результатампослепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двухрабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

• упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.

• применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

• техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;

• использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;

• соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

• применение современных технологий ведения работ;

• использование экологически безопасных техники и горюче-смазочныхматериалов;

• проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);

• своевременное проведение работ по рекультивации земель;

• сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана

• установка контейнеров для мусора

• утилизация отходов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности наначальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании

«Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- **приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;**
- **приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;**
- **улучшение микроклимата на восстановленной территории;**
- **нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.**

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений,обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- **природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);**

- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- состояния ранее нарушенных земель, т. е. состояния техногенныхл андшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направлениярекультивации:

- сельскохозяйственное –с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;

- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;

- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;

- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после выполнения запроектированных работ, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

– Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан;

– Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)

– Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442- II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)

– Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)

– Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.)

– Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»

– Приказ Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-331/2020 от 25 ДЕКАБРЯ 2020 г. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

– Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

– Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;

– Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

– Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)

– Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»

– Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»

– РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»

– Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п

– Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ.

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

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

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

– Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ.

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

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

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

22 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировалась на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

23 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Участок намечаемой деятельности санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в г. Караганды расположен в Карагандинской области, город Караганда.

Координаты участков намечаемой деятельности:

1 т. ш: 49°50'9.92"С, д: 73° 3'57.55"В;

2 т. ш: 49°50'9.90"С, д: 73° 6'6.38"В;

3 т. ш: 49°43'45.40"С, д: 73° 1'31.49"В;



Рис. 1.1.1. Ситуационный план расположения намечаемой деятельности

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

Намечаемая деятельность связана с очисткой русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и русло расширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору.

Так же, проектом предусматривается работы по очистке русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и руслорасширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору. Бетонное укрепление русла реки на участке от конца закрытого коллектора до естественного понижения в районе ул. Баженова. Демонтаж несанкционированных канализационных сбросов в реку. Для подпитки озер центрального парка предусотрено строительство локальных очистных сооружений в центральном парке, подводящего водовода и переливных водоводов между озерами.

Целью намечаемой деятельности является санация реки Большая Букпа, крепление берегов реки и дна в черте города для улучшения гидрологического режима реки Большая Букпа, для улучшения экологической ситуации и предотвращения чрезвычайных ситуаций в паводковый период.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области", область, Караганда Г.А., район им.Казыбек.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает Большая Букпа берёт своё начало с небольшой возвышенности у отстойника шахты №38 («Стахановская»), протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковою зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р. Сокур (57 км от устья) в районе городских очистных сооружений .

Работы будут производиться на водоохранной полосе существующей реки Большая Букпа, выбор другого места не предусмотрен. Протяженность реки -17020 м.

Так же проектом предусмотрено работы по очистке русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и руслорасширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору. Бетонное укрепление русла реки на участке от конца закрытого коллектора до естественного понижения в районе ул. Баженова. Демонтаж несанкционированных канализационных сбросов в реку. Для подпитки озер центрального парка предусотрено строительство локальных очистных сооружений в центральном парке, подводящего водовода и переливных водоводов между озерами и рекой.В черте города предусматривается строительство локальных очистных сооружений, реконструкция сооружений и демонтаж старых элементов крепления русла реки.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Рассматриваемый объект на период строительства представлен 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бенз(а)пирен, керосин, пыль неорганическая SiO2 70-20%.

Валовый выброс ЗВ – **8.4111693085 т/год.**

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Общий предельный объем их образования на период строительства составит

– 639,02 т/год, в том числе неопасных – 0,242 т/год.

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

С учетом всех вышеуказанных мер, при условии строгого их соблюдения, воздействие на флору и фауну ожидается незначительное.

В процессе реализации предусмотренных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- **снятия, перемещения, хранения и использования плодородного слоя почвы при рекультивации нарушенных земель;**
- **осуществления выработок малого сечения (скважин, канав);**
- **изменения статистических нагрузок на грунты основания;**
- **образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.**

Учитывая, что намечаемая деятельность заключается в проведении строительных работ, непосредственного воздействия на недра оказываться не будет.

Тепловое, электромагнитное воздействия исключены. Уровень шума будет наблюдаться

непосредственно на участке проведения работ, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено территорией проведения строительных работ и не выйдет за ее пределы.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Рассматриваемый объект на период строительства представлен одним неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ.

Валовый выброс ЗВ на период строительно-монтажных работ составит – 0,18641 т/год.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

В процессе реконструкции будут образованы следующие виды отходов:

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов на период СМР

Наименование отходов	**код**	**Количество**	**Образование отходов**	**Мероприятия по утилизации отходов**
1	**2**	**3**	**5**	**6**
Неопасные отходы				
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	0,53	Санитарно-бытовое обслуживание рабочих	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,001	При проведении строительных работ	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Отходы древесные	17 02 01	33,179	При расчистке русла реки от наводной растительности	Рекомендован вывоз на ближайший полигон ТБО, без временного хранения
Строительные отходы	17 09 04	633,1641	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6 месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Отходы пластмасс	02 01 04	2,42943	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6 месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Отходы покрасочных работ	08 01 11*	0,02942	При проведении строительных работ	Временное хранение (не более 6 месяцев) в контейнерах, которые будут установлены на площадке, с последующим вывозом на ближайший полигон ТБО
Итого:				**639,023**
Всего, в т. ч.				**639,023**
отходы производства				**635,623**
отходы потребления				**3,4**

7. Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- **отказы оборудования;**
- **внешние воздействия природного и техногенного характера.**

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и

«человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении проектных технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

8. Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех

стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет

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

24 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021 г.

2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 №204-п.

3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК № 270-п от 29.10.2010г.

4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 1 января №КР ДСМ-2:

5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

6. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п

7. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ.

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

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

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.

11. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ.

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

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

15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения от 20 февраля 2023 года № 26.

16. СП РК 4.01–101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий исооружений.

17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

18. Классификатор отходов, утвержденный приказом МООС РК от 31.05.2007г. № 169-п.

19. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология

20. РД 52.04.186–89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской области за 1 квартал 2024 года, выпуск № 4. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Филиал РГП

«Казгидромет» по Карагандинской области, 2024;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер: KZ57VWF00089245
Дата: 17.02.2023

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

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

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

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»

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

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение:№KZ33RYS00336464 от 08.01.2023г.

Общие сведения

Основной вид работ на участке – работы в прибрежной зоне водных объектов, направленные на борьбу с эрозией, строительство дамб, молов, пристаней и других охранных сооружений, исключая обслуживание и реконструкцию таких сооружений. Большая Букпа берёт своё начало с небольшой возвышенности у отстойника шахты №38 («Стахановская»), протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковою зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р. Сокур (57 км от устья) в районе городских очистных сооружений. Открытые участки реки сильно загрязнены бытовыми отходами и несанкционированными сбросами, что отрицательно сказывается на её естественном режиме. Река Большая Букпа подпитывает пруд, находящийся в центральном парке г. Караганда. В верхнем течении (в районе подработок шахты №38) естественный режим реки нарушен. Площадь водосбора реки 79,3 км2 длина 14,0 км. У реки Большая Букпа два притока, общей длиной 2 км. Абсолютные отметки водосбора от 525 до 570 м. БС. Пруды на реке построены в 50-60-х годах прошлого столетия, все в удовлетворительном состоянии, эксплуатируются, на всех есть водосбросы. Дамбы земляные, укреплены бетонными плитами. Работы будут производится на водоохранной полосе существующей реки Большая Букпа, выбор другого места не предусмотрен. Протяженность реки -17020 м. Проектом предусматриваются работы по очистке русла от заилений, мусора и зарослей кустарника, дноуглубительные и руслорасширительные работы. Ремонтные и ревизионные работы по подземному коллектору. Бетонное укрепление русла реки на участке от конца закрытого коллектора до естественного понижения в районе ул. Баженова. Демонтаж несанкционированных

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

канализационных сбросов в реку. Для подпитки озер центрального парка предусотрено строительство локальных очистных сооружений в центральном парке, подводящего водовода и переливных водоводов между озерами и рекой.В черте города предусматривается строительство локальных очистных сооружений, реконструкция сооружений и демонтаж старых элементов крепления русла реки. Технологические решения по очистным сооружениям.ЛОС очищает воду с последующей подачей воды по подземному водоводу диаметром 630 мм в Парковое озеро №1. Из парка №1 вода поступает в парковое озеро №2 через существующее сооружение (проектом не рассматривается). Далее из озера №2 вода поступает в озеро №3 через проектируемый переливной водовод. Другие виды работ по парковым озерам проектом не предусмотрены. Средний максимальный расход воды по данным гидрологического отчета в районе парка равен 2,11 м3/с (50% обеспеченности).Суточный расход воды составляет: 2.11х60х60х24=182 300 м3/сут.Половодье проходит в среднем от 10 до 30 дней. Пик половодья приходится на период с 30.03 - 12.04.Очистные сооружения приняты производительностью – 12000 м3/сутки (139 л/с). При работе очистных сооружений мощностью Q= 12 тыс. м3/сут за период паводка (в среднем 14 дней) можно получить: Vводы = 12.0х14 дней = 168 тыс. м3. Режим работы ЛОС: с апреля по октябрь месяцы включительно.В период половодья большая часть воды пропускается через перегораживающее сооружение по основному руслу реки, ЛОС работает в режиме своей производительности (139 л/с). В период межени, основной объем воды реки проходит через очистные сооружения.Фактический объем воды, подаваемый в парковые озера, зависит от гидрологической ситуации реки Большая Букпа, так как после короткого паводкового периода наступает летняя межень, когда расходы воды в реке опускаются до 90 л/сек.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусмотрены следующие виды земляных работ: - подготовительные работы: корчевка существующих деревьев по трассе реки; очистка трассы от кустарников; - планировка берегов трассы с двух сторон с устройством полок под проход экскаватора; - уширение и углубление русла реки; - устройство насыпи струенаправляющих дамб с послойным уплотнением; - планировка откосов дамб вручную; - планировка гребня дамб; - устройство насыпи струенаправляющих дамб с послойным уплотнением; - планировка откосов дамб вручную; - планировка гребня дамб; - срезка грунта с поймы реки на участках с возвышениями. - бетонные работы. - работы по металлоконструкциям. Корчевка деревьев. Корчевка существующих деревьев выполняются корчевателями собирателем до 100 м. В проекте предусмотрено корчевка деревьев диаметром более 30 см и корчевка деревьев диаметром менее 30 см. Очистка от кустарников. Очистка трассы от кустарников производятся кусторезами корчевателями с перемещением в валы с дальнейшим вывозом на полигоны твердых отходов. Срезка растительного слоя. Срезка растительного слоя на откосах русла реки объемом производится экскаваторами в отвал и под береговые дамбы бульдозерами с перемещением отвалов в кавальеры. Выемка грунта. Выемка грунта для уширения и углубления русла реки до проектных параметров а также котлованы под сооружения производится экскаваторами драглайн и одноковшовыми экскаваторами с емкостью ковша 0,65 м3 с погрузкой на транспорт, с двух сторон русла методом боковой проходки. Планировка откосов и берм. Планировка откосов реки выполняется бульдозерами, в труднодоступных местах экскаваторами и вручную. Планировка верха берм реки выполняется грейдерами. Разравнивание растительного слоя под посев трав. Разравнивание растительного грунта производятся бульдозерами с перемещением под посев трав. Бетонирование производится вручную и

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

бетоноукладчиками. В труднодоступные места подача бетонной смеси производится бетононасосными установками. Для монтажа метталоконструкций применяются автокраны. Качество поверхностных вод реки Большая Букпа должно соответствовать предельно допустимым концентрациям (ПДК) установленным для водоемов II категории. Учитывая качество поверхностных вод реки Большая Букпа предлагается производить следующие виды очистки вод: механическая очистка; обеззараживание. Необходимость в биологической очистке отсутствует в связи с отсутствие органических загрязнений в водах реки. Механическая очистка - это выделение из сточных вод находящихся в них нерастворенных грубодисперсных примесей, имеющих минеральную и органическую природу. Для этого применяются следующие методы: процеживание; отстаивание; фильтрование. Обеззараживание вод производится для уничтожения содержащихся в них болезнетворных микробов, вирусов и бактерий. Болезнетворные микробы, бактерии и вирусы не могут быть, полностью удалены ни при отстаивании, ни при биологической очистке сточных вод. Как правило, для обеззараживания вод используются химические (реагентные) либо физические методы. Наиболее распространённым среди химических методов является хлорирование. Среди физических методов в настоящее время все большее распространение получают УФ-установки.

Продолжительность строительных работ -12 месяцев. Начало строительных работ: апрель 2023 год, окончание строительных работ: апрель 2024 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Протяженность реки -17020 м. Площадь участка -42,54 га. Земли водного фонда. Сроки использования – до окончания строительных работ (апрель, 2024г.).

На период строительство хоз. питьевая вода - привозная. Строительные работы осуществляются в пределах водоохраной зоны р.Букпа. Река Большая Букпа берёт своё начало с небольшой возвышенности у отстойника шахты №38 («Стахановская»), протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковою зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р. Сокур (57 км от устья) в районе городских очистных сооружений. Открытые участки реки сильно загрязнены бытовыми отходами и несанкционированными сбросами, что отрицательно сказывается на её естественном режиме. Река Большая Букпа подпитывает пруд, находящийся в центральном парке г.Караганда. В верхнем течении (в районе подработок шахты №38) естественный режим реки нарушен. Площадь водосбора реки 79,3 км2 длина 17,0 км. У реки Большая Букпа два притока, общей длиной 2 км. Подземные воды в период изыскания (декабрь месяц 2021 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 1,0-2,0 м с поверхности земли в зависимости от рельефа. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м. Высокое положение уровня подземных вод ожидается на глубинах 4,0 - 4,5 м. Объем потребляемой хоз. питьевой воды на период СМР: 409,2 м3/период, вода техническая- 145,66 м3/период.

На территории области преобладает редкая ковыльная, типчаково-полынная и кустарниковая растительность. В период строительных работ предусматривается снос зеленый насаждений площадью 61,563 га. По окончании строительства предусмотрено полное восстановление нарушаемых при строительстве земель и восстановление участка работ в объеме, имеющих место до начала строительных работ. В целях восстановления

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

сносимых зеленых насаждений, предусматривается проведение компенсационной посадки зеленых насаждений в соответствии с установленными требованиями.

Фауна рептилий представлена ящерицам, змеями и ужами. В ихтиофауне преобладают щука, язь, елец, чебак, налим, окунь, ерш. В озерах обитают, кроме названных, карась и линь. В бассейне реки обитают три вида земноводных – лягушка озерная, лягушка остромордая и жаба зеленая. В процессе санации реки будет нанесен локальный неизбежный ущерб биологическим ресурсам, в т.ч. и рыбным ресурсам. Факторами негативного воздействия на водные организмы будут: изъятие речного дна при очистке; повышение мутности воды за счет взмучивания донных отложений при проведении строительных работ. Проектом выполнен предварительный расчет размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности. Компенсацию вреда рыбным запасам участка реки Большая Букпа рекомендуется проводить путем зарыбления. Таким образом, в качестве компенсационного мероприятия рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, а именно разовое зарыбление реки Большая Букпа сеголетками карпа (сазана) согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоемов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов» (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года No 18-05/928). Компенсационные мероприятия в виде зарыбления проводятся согласно действующего законодательства РК, под контролем уполномоченного органа по охране рыбных ресурсов по окончанию строительных работ. На территории участка отсутствуют операций, для которых планируется использование объектов животного мира.

При проведении строительных работ образуется 9 источников выбросв из них: 3 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются: передвижные компрессоры и электростанции, битумные котлы передвижные, молотки отбойные, земляные работы, сварочные работы, машины шлифовальные, пересыпка и хранение сыпучих материалов (песок), аппарат газовой резки и сварки, агрегат сварки ПЭ труб, малярные работы, работа передвижных автотранспортов.Источниками выбрасываются вещества 22 наименований, из них: не имеет класса опасности- 3 (пыль абразивная, керосин, уайт-спирит); 1 – ого класса опасности – 1 (Хлорэтилен); 2 – ого класса опасности – 5 (Диоксид азота, Формальдегид, Проп-2-ен-1-аль, Марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения); 3 – его класса опасности – 9 (железо (II, III) оксиды, оксид азота, диоксид серы, углерод, метилбензол, диметилбензол, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70; 4 – ого класса опасности – 4 (углерод оксид, бутилацетат, пропан-2-он, алканы С12-19). Железо (II, III) оксиды-0.02941г/с, 0.155653т/год, Марганец и его соединения - 0.0013656г/с, 0.0166951т/год, Азота (IV) диоксид - 0.05579г/с, 0.5009154т/год, Азот (II) оксид -0.052806г/с, 0.64061307т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) -0.006667г/с, 0.08214т/год, Сера диоксид- 0.03148г/с, 0.164574т/год, Углерод оксид- 0.08999г/с, 0.42031216 т/год,Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ -0.00000222г/с, 0.00003205т/год, Диметилбензол- 0.00175г/с, 0.009516т/год, Метилбензол-0.00448г/с, 0.0212т/год, Хлорэтилен -0.00000433г/с, 0.000003104т/год, Бутилацетат-0.000867 г/с, 0.0041т/год, Проп-2-ен-1-аль -0.0016г/с, 0.019714т/год, Формальдегид - 0.0016г/с, 0.019714т/год, Пропан -2-он-0.001878г/с, 0.0089т/год, Уайт-спирит -0.075г/с, 0.366059т/год, Алканы С12-19 /в пересчете на С/-0.018037г/с, 0.197173т/год, Взвешенные частицы -0.004242г/с, 0.0045226т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 -0.02216 г/с, 0.36 т/год, Пыль неорганическая, содержащая

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

двуокись кремния в %: 70-20-0.18670421г/с, 3.7370639т/год, Пыль абразивная-0.002г/с, 0.00067т/год. Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства составляет: 0.58783336 г/сек и 6.729570384 т/год.

Сброс загрязняющих веществ отсутствует.

Основными источниками образования отходов при санации реки будут являться: сварочные и лакокрасочные работы, работа спец.техники и автотранспорта и жизнедеятельность персонала, задействованного на строительной площадке. Ремонт специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе, в связи с чем на строительной участке отходы при обслуживании техники отсутствуют. Для временного размещения отходов сварки в объеме - 0,1432 тонн образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию. Норма накопления смешанных коммунальных отходов принимается в размере 0,075 т на человека в год. Количество работающих на период СМР по проекту 62 человека. Общий объем таких отходов составит 3,4 т/год. Временно хранится в металлических контейнерах, расположенных на территории предприятия. Вывоз ТБО осуществляется специализированными организациями по договору. Упаковка, содержащие остатки или загрязненная опасными веществами образуются при выполнении малярных работ- 0,02942 тонн. Для временного размещения предусматриваются металлические контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию. Объем строительного мусора согласно рес.сметы- 633,1641 тонн. Предусматриваются размещение в специально отведенном месте строительной площадки (открытые площадки с навесом). По мере накопления вывозятся спец. предприятиям по договору. Отходы пластмасс (кроме упаковочных) в объеме 2,42943 тонн образуются при сварке полиэтиленовых труб. Временно размещаются в специально отведенном месте строительной площадки (открытые площадки с навесом). По мере накопления вывозятся спец.предприятиям по договору. Образование иных видов отходов в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

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

Согласно данным представленным в заявлении о намечемой деятельности:

- объект расположен в черте города Караганда.
- строительные работы осуществляются в пределах водоохраной зоны р. Букпа.
- на территории области преобладает редкая ковыльная, типчаково-полынная и кустарниковая растительность.

Также, согласна ответа Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира: «Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанный участок находится в

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

Карагандинской области на территории КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира» и относится к землям государственного лесного фонда.».

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

И.о. руководителя департамента **Д. Исжанов**

Исп.: Келгенова А.

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

Приложение 2

\Государственная лицензия ИП «EcoDelo»

1601349

ЛИЦЕНЗИЯ

25.08.2016 года **02400Р**

Выдана **EcoDelo**

ИИН: 930606450249

(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 **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 **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

16013491 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02400Р

Дата выдачи лицензии 25.08.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

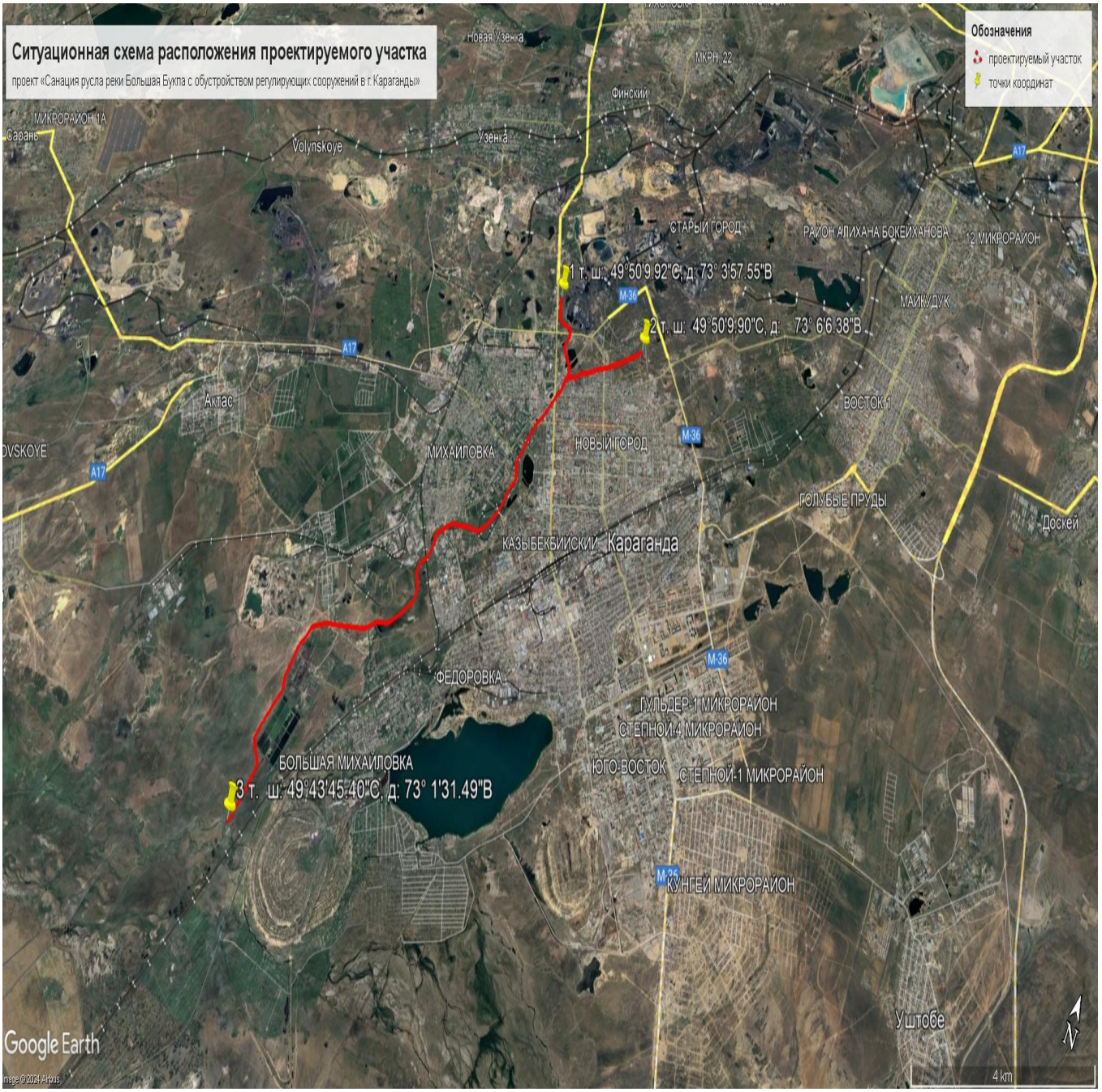
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**ИП EcoDelo** ИИН: 930606450249 (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	**ул. Бауыржан Момышулы, 17** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.08.2016
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

Приложение 3
Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта


Ситуационная схема расположения проектируемого участка
проект «Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в г Караганды»
Обозначения
проектируемый участок
точки координат
1 т. ш.: 49°50'9.92"С, д: 73° 3'57.55"В
2 т. ш.: 49°50'9.90"С, д: 73° 6'6.38"В
3 т. ш.: 49°43'45.40"С, д: 73° 1'31.49"В
Караганда
Новая Узенка
МКРН 22
Финский
МИКРОРАЙОН 1А
Сарань
Volynskoye
Узенка
СТАРЫЙ ГОРОД
РАЙОН АПИХАНА БОКЕЙХАНОВА
2 МИКРОРАЙОН
МАЙКУДУК
Актас
ВОСТОК 1
МИХАЙЛОВКА
НОВЫЙ ГОРОД
ГОЛУБЫЕ ПРУДЫ
Доскей
КАЗЫБЕКБИЙСКИЙ
ФЕДОРОВКА
ГУЛЬДЕР-1 МИКРОРАЙОН
СТЕПНОЙ-4 МИКРОРАЙОН
БОЛЬШАЯ МИХАЙЛОВКА
ЮГО-ВОСТОК
СТЕПНОЙ-1 МИКРОРАЙОН
КУНГЕЙ МИКРОРАЙОН
Уштобе
A17
M-36
Google Earth
4 km

Приложение 4

Сведения о собственнике

2, 119, 3-123 га.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК БОЙЫНША ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫНЫҢ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ ГОРОДА КАРАГАНДА ПО ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ И НЕДВИЖИМОСТИ ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002150509676 **13.09.2018г.**

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: **09:142:157:1260**

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы
Адрес объекта недвижимости: **обл. Карагандинская, г. Караганда, р-н Имени Казыбек Би, уч. кв. 157, уч. 1260**

Меншік иесі (құқық иесі) Собственник (правообладатель)	Құқық пайда болу негіздемесі/ Основание возникновения права
Коммунальное государственное предприятие "Управление парками культуры, отдыха и скверами" акимата города Караганды отдела коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды	**Справка (№ Б/Н от 06.09.2018г.) - Дата регистрации: 11.09.2018 12:58** **Постановление (№ 36/30 от 23.08.2018г.) - Дата регистрации: 11.09.2018 12:58** **Постановление (№ 30/58 от 12.07.2018г.) - Дата регистрации: 11.09.2018 12:58** **Решение Акима(АРХИВНАЯ КОПИЯ) (№ 8/2220 от 16.08.2001г.) - Дата регистрации: 11.09.2018 12:58**

Басшысының м.а.
И.о. Руководителя _____ (колы/подпись) **Нуркенов Ж.Е.** (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

М.П

Бас маман
Главный специалист _____ (колы/подпись) **Бекенов А.А.** (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Бас маман
Главный специалист _____ (колы/подпись) **Жунусов М.К.** (тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Приложение 5

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

18.09.2024

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Караганда, район имени Казыбек би**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП ЭкоДело**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Государственное учреждение \"Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области\"**
6. Разрабатываемый проект – **ООВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,7	Азота диоксид	0.1375	0.136	0.141	0.145	0.1425
	Взвеш.в-ва	0.437	0.2615	0.3325	0.2915	0.2235
	Диоксид серы	0.0997	0.0867	0.102	0.089	0.0947
	Углерода оксид	4.652	3.2565	3.8505	3.8345	3.3
	Азота оксид	0.05	0.041	0.044	0.044	0.045

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Приложение 6

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительно-монтажных работ на территории объекта с картами рассеивания

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «EcoDelo»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000501 6003	П1	2.0		27.0	-260	-1800	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0043700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6003	0.004370	П1	1.170609	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.004370 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.170609 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=190)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=196)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=218)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	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
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

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=312)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

```
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=342)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=349)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=352)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=354)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
```

```
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   243.0 м,  Y= -2254.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019867 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007947 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   312 град.
                    и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6003| П1|   0.004370|   0.001987 | 100.0  | 100.0 | 0.454612195  |
|                      В сумме =   0.001987   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                    железо/ (274)
           ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    1101 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
                                                                                                               |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
                                                                                                               |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .   0.001 0.001   .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
                                                                                                               |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .   0.002 0.002   .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
                                                                                                               |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
                                                                                                               |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  C- 6
                                                                                                               |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
                                                                                                               |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
                                                                                                               |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
                                                                                                               |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
                                                                                                               |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
                                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19
```

```
--|---
   .   |- 1
       |
   .   |- 2
       |
   .   |- 3
       |
   .   |- 4
       |
   .   |- 5
       |
   .   C- 6
       |
   .   |- 7
       |
   .   |- 8
       |
   .   |- 9
       |
   .   |-10
       |
   .   |-11
       |
--|---
  19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0019867 долей ПДКмр
= 0.0007947 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 243.0 м
(Х-столбец 10, Y-строка 4) Yм = -2254.0 м
При опасном направлении ветра : 312 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1381.4 м, Y= -3412.7 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002936 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001174 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                       и скорости ветра 12.00 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 |000501 6003| П1|   0.004370|   0.000294 | 100.0  | 100.0 | 0.067178667  |
|                    В сумме =   0.000294   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
   Город   :017 Карагандинская область.
   Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
   Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
              железо/ (274)
         ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
      Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м
                                  _____
```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002701 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    34 град.
                       и скорости ветра 12.00 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 |000501 6003| П1|   0.004370|   0.000270 | 100.0  | 100.0 | 0.061808746  |
|                    В сумме =   0.000270   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :017 Карагандинская область.
    Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```
_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6003 П1    2.0                 27.0     -260    -1800        2        2   0 3.0 1.000 0 0.0004810
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :017 Карагандинская область.
    Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
    Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
          ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 6003|    0.000481| П1 |   5.153894 |   0.50   |     5.7  |
_____________________________________________________________________
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000481 г/с                               |
|    Сумма См по всем источникам =      5.153894 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :017 Карагандинская область.
    Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
    Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
    Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
    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 12.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :017 Карагандинская область.
    Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
               размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=190)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=196)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=218)
```

```
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=312)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=342)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=349)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=352)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=354)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сс : 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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=356)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сс : 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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сс : 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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   243.0 м,  Y= -2254.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0087467 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000875 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   312 град.
                       и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6003| П1| 0.00048100|   0.008747 | 100.0  | 100.0 |  18.1844883  |
|                       В сумме =   0.008747   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|----|---
1-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                          |
2-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |- 2
                                                                          |
3-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.005 0.006 0.002 0.001 .  .  .  .  .  |- 3
                                                                          |
4-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.002 0.007 0.009 0.002 0.001 .  .  .  .  .  |- 4
                                                                          |
5-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |- 5
                                                                          |
6-C .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  C- 6
                                                                          |
7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                          |
8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                          |
9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                          |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                          |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                          |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19
  --|---
    .   |- 1
        |
    .   |- 2
        |
    .   |- 3
        |
    .   |- 4
        |
    .   |- 5
        |
    .   C- 6
        |
    .   |- 7
        |
    .   |- 8
        |
    .   |- 9
        |
    .   |-10
        |
    .   |-11
        |
  --|---
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0087467 долей ПДКмр
= 0.0000875 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 243.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 4) Ym = -2254.0 м
При опасном направлении ветра : 312 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1381.4 м,  Y= -3412.7 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012925 доли ПДКмр|
                                  |       0.0000129 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |000501 6003| П1| 0.00048100|   0.001293 | 100.0  | 100.0 |   2.6871462  |
|                     В сумме =    0.001293   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= -1421.0 м,  Y= -3501.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011892 доли ПДКмр|
                                  |       0.0000119 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    34 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |000501 6003| П1| 0.00048100|   0.001189 | 100.0  | 100.0 |   2.4723494  |
|                     В сумме =    0.001189   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
```

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0001	Т	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0150000	
000501 0002	Т	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0111700	
000501 0003	Т	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500				1.0	1.000	0	0.0039300	
000501 6003	П1	2.0			27.0		-260	-1800	2		2	0	1.0	1.000	0	0.0088300
000501 6006	П1	2.0			27.0		1040	0	1		1	0	1.0	1.000	0	0.0815200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.015000	Т	0.940322	1.13	20.3
2	000501 0002	0.011170	Т	0.747467	1.10	19.6
3	000501 0003	0.003930	Т	0.293347	0.73	16.8
4	000501 6003	0.008830	П1	1.576884	0.50	11.4
5	000501 6006	0.081520	П1	14.558054	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.120450 г/с
Сумма См по всем источникам = 18.116074 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0301	0.1460000	0.1470000	0.1520000	0.1590000	0.1520000
	0.7300000	0.7350000	0.7600000	0.7950000	0.7600000

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.852 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=196)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.795	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.799	0.835	0.852	0.810	0.796	0.796	0.795	0.795
Cc :	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.160	0.167	0.170	0.162	0.159	0.159	0.159	0.159
Сф :	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795
Фоп:	135	135	140	146	153	161	135	149	135	143	196	224	223	224	224	224
Uоп:	12.00	12.00	12.00	11.53	10.78	10.00	4.65	3.56	2.04	12.00	12.00	2.04	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.004	0.040	0.057	0.014	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	0001	6003	6003	6006	6006	6006	6006	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003	:	:	:	:

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.795	0.795	0.795
Cc :	0.159	0.159	0.159
Сф :	0.795	0.795	0.795
Фоп:	224	224	224
Uоп:	2.35	2.35	2.35
Ви :	:	:	:
Ки :	:	:	:
Ви :	:	:	:
Ки :	:	:	:

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 1.203 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=280)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.795	0.795	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.797	0.797	0.862	1.203	0.796	0.796	0.795	0.795	0.795
Cc :	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.172	0.241	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159
Сф :	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.795	0.760	0.760	0.760	0.795	0.795	0.795	0.795
Фоп:	135	135	135	141	148	157	167	136	161	86	280	272	224	224	224	224
Uоп:	12.00	12.00	11.30	10.00	8.93	7.86	7.62	2.35	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	2.35	2.35
Ви :	:	:	:	:	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.102	0.443	0.036	0.000	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	0001	0001	0001	6003	6003	6006	6006	6006	0001	:	:	:

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.795	0.795	0.795
Cc :	0.159	0.159	0.159
Сф :	0.795	0.795	0.795
Фоп:	224	224	224
Uоп:	2.35	2.35	2.35
Ви :	:	:	:
Ки :	:	:	:

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.806 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=218)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.795	0.795	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.804	0.806	0.796	0.796	0.795	0.795	0.795	0.795
Cc :	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.161	0.161	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159

```
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  141 :  150 :  162 :  177 :  137 :  218 :  218 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :
Uоп:12.00 :11.16 : 9.58 : 8.36 : 7.16 : 6.00 : 5.25 : 4.65 :12.00 :12.00 : 8.29 : 9.57 :10.99 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.011: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  224 :  224 :   ЮГ :
Uоп: 2.35 : 2.55 : > 2  :
    :     :     :     :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.797 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=197)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.796: 0.796: 0.797: 0.797: 0.797: 0.797: 0.796: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  135 :  141 :  155 :  176 :  197 :  214 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :  224 :
Uоп: 8.37 : 9.58 : 2.35 : 7.16 : 5.67 : 4.32 : 3.25 : 2.72 : 2.92 : 3.78 : 6.57 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.42 : 2.35 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
    :     :     :     :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.799 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=206)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.796: 0.798: 0.798: 0.799: 0.798: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  144 :  135 :  135 :  143 :  171 :  206 :  224 :  224 :  224 :  224 :   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 4.74 : 3.76 : 3.98 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.54 : > 2  : > 2  : > 2  :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0002 :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:   ЮГ :   ЮГ :   ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
    :     :     :     :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
```

```
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.807 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=157)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.797: 0.798: 0.807: 0.803: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  135 :  135 :  135 :  135 :  150 :  135 :  157 :  157 :  224 :  224 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.59 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :12.00 : 2.21 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.006:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.002:     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     : 0002 :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
   :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.797 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.796: 0.797: 0.796: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  135 :  135 :  176 :  224 :  224 :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : 2.35 : 2.35 :12.00 :12.00 : 2.35 : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     : 0.001: 0.002: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     : 0003 : 0003 : 0003 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
   :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.795 долей ПДК (x= -9666.0; напр.ветра=136)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
```

```
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.795 долей ПДК (x= -9666.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.795 долей ПДК (x= -9666.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.795 долей ПДК (x= -9666.0; напр.ветра=136)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.795: 0.795: 0.795:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп:  ЮГ :  ЮГ :  ЮГ :
Uоп: > 2  : > 2  : > 2  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1344.0 м,  Y=   -52.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2033018 доли ПДКмр|
                                     |       0.2406604 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.760000  |  63.2 (Вклад источников 36.8%)|
|  1 |000501 6006| П1|     0.0815|   0.443302 | 100.0  | 100.0 |    5.4379516  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 243 м; Y= -4456 |
| Длина и ширина : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1101 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.795 0.796 0.796 0.796 0.796 0.796 0.796 0.796 0.799 0.835 0.852 0.810 0.796 0.796 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 1
                                                                                                               |
2-| 0.795 0.795 0.796 0.796 0.796 0.796 0.796 0.797 0.797 0.862 1.203 0.796 0.796 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 2
                                                                                                               |
3-| 0.795 0.795 0.796 0.796 0.796 0.796 0.796 0.796 0.804 0.806 0.796 0.796 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 3
                                                                                                               |
4-| 0.795 0.795 0.795 0.796 0.796 0.796 0.797 0.797 0.797 0.797 0.796 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 4
                                                                                                               |
5-| 0.795 0.795 0.795 0.795 0.796 0.796 0.798 0.798 0.799 0.798 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 5
                                                                                                               |
6-C 0.795 0.795 0.795 0.795 0.796 0.797 0.798 0.807 0.803 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 C- 6
                                                                                                               |
7-| 0.795 0.795 0.795 0.795 0.796 0.797 0.796 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 7
                                                                                                               |
8-| 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 8
                                                                                                               |
9-| 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |-10
                                                                                                               |
11-| 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 0.795 |-11
                                                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
    0.795 |- 1
          |
    0.795 |- 2
          |
    0.795 |- 3
          |
    0.795 |- 4
          |
    0.795 |- 5
          |
    0.795 C- 6
          |
    0.795 |- 7
          |
    0.795 |- 8
          |
    0.795 |- 9
          |
    0.795 |-10
          |
    0.795 |-11
          |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.2033018 долей ПДКмр
= 0.2406604 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1344.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) Ym = -52.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
~~~~~~

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
x= -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
Qc : 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799: 0.799:
Cc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Сф : 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795: 0.795:
Фоп: 194 : 190 : 189 : 188 : 186 : 185 : 185 : 186 : 187 : 189 : 190 : 193 : 194 : 188 : 192 :
Uоп: 2.21 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.21 : 2.21 : 2.35 : 2.21 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : 0.001:
Ки : 0002 : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : : 0002 :

y= -3511: -3511:
x= -1483: -1444:
Qc : 0.799: 0.799:
Cc : 0.160: 0.160:
Сф : 0.795: 0.795:
Фоп: 187 : 188 :
Uоп: 2.35 : 2.35 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7988892 доли ПДКмр|
| 0.1597778 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 2.35 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.795000	99.5	(Вклад источников 0.5%)		
1	000501 0001	T	0.0150	0.003739	96.1	96.1	0.249283224
	В сумме =			0.798739	96.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000150	3.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7987875 доли ПДКмр|
| 0.1597575 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.
и скорости ветра 2.35 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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
	Фоновая концентрация Cf		0.795000	99.5 (Вклад источников 0.5%)			
1	000501 0001	T	0.0150	0.003534	93.3	93.3	0.235599592
2	000501 0002	T	0.0112	0.000254	6.7	100.0	0.022698190
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0001	T	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0195000
000501 0002	T	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0145200
000501 0003	T	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500				1.0	1.000	0	0.0006380
000501 6003	П1	2.0			27.0		-260	-1800	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0014349
000501 6006	П1	2.0			27.0		1040	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0132450

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.019500	T	0.611209	1.13	20.3
2	000501 0002	0.014520	T	0.485820	1.10	19.6
3	000501 0003	0.000638	T	0.023811	0.73	16.8
4	000501 6003	0.001435	П1	0.128122	0.50	11.4
5	000501 6006	0.013245	П1	1.182663	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.049338 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 2.431626 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0304	0.0500000	0.0410000	0.0440000	0.0440000	0.0450000
	0.1250000	0.1025000	0.1100000	0.1100000	0.1125000

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=197)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.126	0.127	0.128	0.129	0.127	0.126	0.125	0.125	0.125
Cc :	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.051	0.051	0.052	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050
Сф :	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Фоп:	131	135	140	146	153	161	104	109	119	143	197	232	247	253	257	259
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.91	0.76	0.71	1.38	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви :								0.001	0.002	0.003	0.004	0.002	0.001			
Ки :								6006	6006	6006	6006	6006	6006			

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.125	0.125	0.125
Cc :	0.050	0.050	0.050
Сф :	0.125	0.125	0.125
Фоп:	260	249	250
Uоп:	1.98	0.50	0.50
Ви :			
Ки :			

```
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=280)
----------:______________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.131: 0.149: 0.128: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.059: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.112: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  125 :  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  168 :   89 :   88 :   86 :  280 :  272 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.56 : 0.74 :12.00 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.006: 0.036: 0.003: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  270 :  254 :  254 :
Uоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=345)
----------:______________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.128: 0.129: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  120 :  124 :  129 :  135 :  143 :  153 :  165 :  179 :   59 :   35 :  345 :  309 :  295 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 1.43 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  279 :  258 :  259 :
Uоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=352)
----------:______________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  113 :  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  160 :  178 :  197 :   19 :  352 :  328 :  312 :  302 :  295 :  291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  252 :  262 :  263 :
Uоп: 1.98 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=205)
----------:______________________________________________________________________
```

```
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  106 :  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  144 :  172 :  205 :  226 :  238 :  245 :  250 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 1.64 : 1.42 : 1.64 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  258 :  260 :  267 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 0.50 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.131 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=157)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.131: 0.131: 0.128: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:   98 :   99 :  101 :  104 :  109 :  117 :  118 :  157 :  228 :  247 :  255 :  258 :  260 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 1.64 : 1.81 : 1.64 : 1.89 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0002 :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.138 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 41)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.132: 0.138: 0.131: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053: 0.055: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   93 :  113 :   41 :  294 :  278 :  274 :  273 :  272 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.40 : 1.91 : 1.98 : 1.79 : 1.47 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.007: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  271 :  271 :  271 :
```

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 37)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.128: 0.130: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 71 : 62 : 37 : 328 : 331 : 306 : 292 : 287 : 283 : 281 : 279 : 278 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.44 : 1.67 : 1.64 : 1.78 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : : : : :
Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :
~~~~~~
----
 x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 277 : 276 : 276 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 20)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 73 : 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 20 : 356 : 333 : 317 : 306 : 299 : 293 : 290 : 287 : 285 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :
Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : : : : : : : :
~~~~~~
----
 x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 283 : 282 : 281 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=358)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 66 : 62 : 57 : 51 : 43 : 31 : 15 : 358 : 341 : 327 : 316 : 308 : 302 : 298 : 294 : 291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :
Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : : : : : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     : 0001 : 0001 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  289 :  287 :  286 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.126 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 12)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:   59 :   55 :   50 :   43 :   35 :   25 :   12 :  359 :  346 :  334 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  295 :  293 :  291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1344.0 м,  Y=   -52.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1485128 доли ПДКмр|
                                     |       0.0594051 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.112500 |  75.8 (Вклад источников 24.2%)|
|  1 |000501 6006| П1|     0.0132|    0.036013 | 100.0  | 100.0 |    2.7189758  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
1-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.127 0.128 0.129 0.127 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 1
                                                                        |
2-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.127 0.131 0.149 0.128 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 2
                                                                        |
3-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.126 0.128 0.129 0.127 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 3
                                                                        |
4-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 4
                                                                        |
5-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.127 0.127 0.128 0.127 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 5
                                                                        |
6-C 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.127 0.128 0.131 0.131 0.128 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 C- 6
                                                                        |
7-| 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.127 0.132 0.138 0.131 0.127 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 7
                                                                        |
8-| 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.128 0.130 0.128 0.128 0.127 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 8
                                                                        |
9-| 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.127 0.127 0.127 0.127 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |- 9
                                                                        |
10-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |-10
                                                                        |
11-| 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.126 0.126 0.126 0.126 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 0.125 |-11
                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
    --|---
     0.125 |- 1
           |
     0.125 |- 2
           |
     0.125 |- 3
           |
     0.125 |- 4
           |
     0.125 |- 5
           |
     0.125 C- 6
           |
     0.125 |- 7
           |
     0.125 |- 8
           |
     0.125 |- 9
           |
     0.125 |-10
           |
     0.125 |-11
           |
    --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1485128 долей ПДКмр
= 0.0594051 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1344.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = -52.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - 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  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп:  192 :  191 :  190 :  189 :  188 :  187 :  186 :  187 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :  189 :  191 :
Uоп: 1.47 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.44 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.128: 0.128:
Cc : 0.051: 0.051:
Сф : 0.125: 0.125:
Фоп:  188 :  189 :
Uоп: 1.43 : 1.44 :
   :      :      :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1492.4 м,  Y= -3559.5 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1277957 доли ПДКмр|
                                    |       0.0511183 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                    и скорости ветра  1.42 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.125000 |  97.8 (Вклад источников  2.2%)|
|  1 |000501 0001| Т |     0.0195|   0.002450 |  87.6  |  87.6 | 0.125659525  |
|  2 |000501 0002| Т |     0.0145|   0.000345 |  12.4  | 100.0 | 0.023782115  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= -1421.0 м,  Y= -3501.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1277235 доли ПДКмр|
                                    |       0.0510894 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   190 град.
                    и скорости ветра  1.44 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.125000 |  97.9 (Вклад источников  2.1%)|
```

| 1 |000501 0001| T | 0.0195| 0.002355 | 86.5 | 86.5 | 0.120778374 |
| 2 |000501 0002| T | 0.0145| 0.000368 | 13.5 | 100.0 | 0.025356784 |
| В сумме = 0.127723 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
000501 0001	T	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200			3.0	1.000	0	0.0025000	
000501 0002	T	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800			3.0	1.000	0	0.0018600	
000501 0003	T	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500			3.0	1.000	0	0.0005000	
000501 6006	П1	2.0			27.0	1040	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0182630	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.002500	T	0.626881	1.13	10.2
2	000501 0002	0.001860	T	0.497865	1.10	9.8
3	000501 0003	0.000500	T	0.149286	0.73	8.4
4	000501 6006	0.018263	П1	13.045815	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.023123 г/с
Сумма См по всем источникам = 14.319848 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

```
          ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 243,  Y= -4456
                   размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=196)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=280)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.016: 0.146: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.022: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      :  89 :  89 :  89 :  88 :  86 :  280 :  272 :  271 :  271 :  271 :      :
Uоп:      :      :      :      :      :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.016: 0.146: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :
Uоп:      :      :      :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=345)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=352)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=355)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=157)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 41)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 21)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 27)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 31)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 26)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

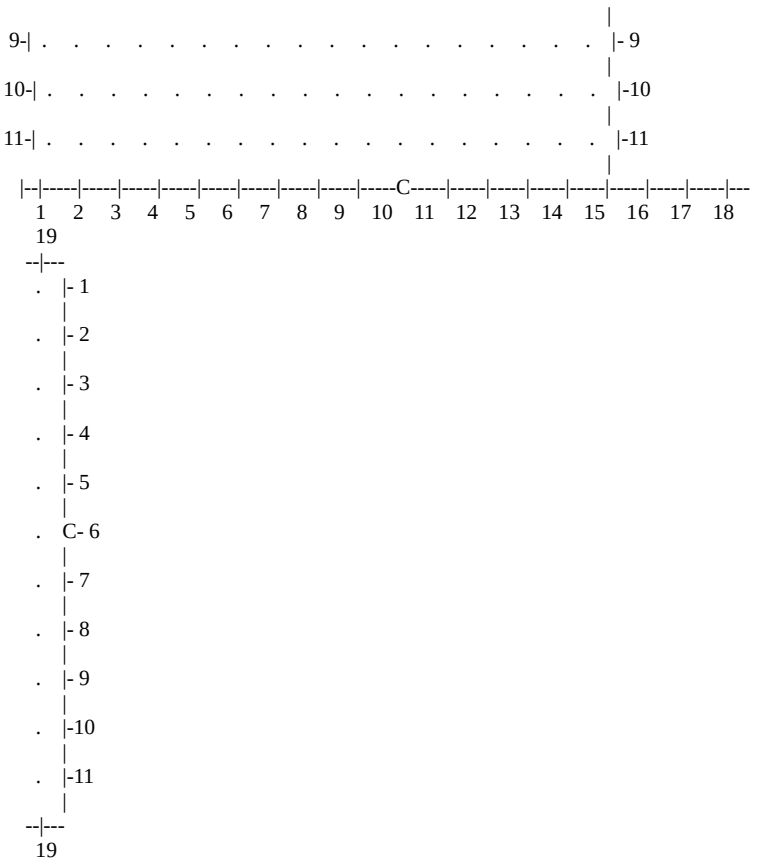

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1344.0 м,  Y=   -52.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1455374 доли ПДКмр|
                              |       0.0218306 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6006| П1|     0.0183|   0.145537 | 100.0  | 100.0 |   7.9689779  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    1101 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.003 0.007 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 .     .     .   |- 1
                                                                            |
 2-| .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.002 0.003 0.016 0.146 0.006 0.002 0.001 0.001 .     .     .   |- 2
                                                                            |
 3-| .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.003 0.006 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 .     .     .   |- 3
                                                                            |
 4-| .     .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .     .     .   |- 4
                                                                            |
 5-| .     .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .     .   |- 5
                                                                            |
 6-C .     .     .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .     .     .   C- 6
                                                                            |
 7-| .     .     .     .     .     .   0.002 0.004 0.001 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .     .   |- 7
                                                                            |
 8-| .     .     .     .     .   0.006 0.001 0.001 .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 8
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1455374 долей ПДКмр
= 0.0218306 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1344.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = -52.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
x= -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:

y= -3511: -3511:

x= -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1381.4 м, Y= -3412.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008551 доли ПДКмр|
| 0.0001283 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000501 6006	П1	0.0183	0.000855	100.0	100.0	0.046823435
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008224 доли ПДКмр|
| 0.0001234 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000501 6006	П1	0.0183	0.000822	100.0	100.0	0.045033138
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000501 0001	Т	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0050000
000501 0002	Т	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0037200
000501 0003	Т	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500				1.0	1.000	0	0.0117600
000501 6006	П1	2.0				27.0	1040	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0105920

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.005000	T	0.125376	1.13	20.3
2	000501 0002	0.003720	T	0.099573	1.10	19.6
3	000501 0003	0.011760	T	0.351121	0.73	16.8
4	000501 6006	0.010592	П1	0.756619	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.031072 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 1.332689 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0330	0.1030000	0.0850000	0.1070000	0.0860000	0.1070000
	0.2060000	0.1700000	0.2140000	0.1720000	0.2140000

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - 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 Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

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

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 2445.0; напр.ветра=233)

x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:

Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 134 : 225 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.57 :12.00 : 6.41 : 5.00 : 3.33 :12.00 : 2.12 :11.22 :12.00 : 2.73 : 4.23 : 5.74 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : : :
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 261 : 263 : 263 :
Uоп: 9.15 :10.32 :11.53 :
: : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.237 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=280)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.219: 0.237: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.110: 0.119: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.11 : 7.62 : 6.41 : 4.65 : 3.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 4.23 : 5.58 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.023: 0.002: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 270 : 270 : 270 :
Uоп: 8.98 :10.32 :11.53 :
: : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 2445.0; напр.ветра=309)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 133 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 74 : 69 : 59 : 45 : 225 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.57 :12.00 : 6.41 : 5.07 : 3.33 :12.00 : 2.12 : 9.11 :12.00 : 2.77 : 4.23 : 5.74 : 7.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 : 6006 : 6006 : : :
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 279 : 278 : 277 :
Uоп: 9.11 :10.32 :11.53 :
: : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 3546.0; напр.ветра=312)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:

```
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  127 :  133 :   75 :   73 :   70 :   67 :   61 :   53 :   45 :  225 :  229 :  236 :  312 :  302 :  296 :  291 :
Uоп: 8.37 : 7.16 :11.53 : 9.58 : 8.37 :12.00 : 5.51 : 4.23 : 2.96 : 7.16 : 7.74 : 9.11 : 3.56 : 5.05 : 6.41 : 7.62 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      : 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 :      :      :      : 6006 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  288 :  286 :  284 :
Uоп: 9.11 :10.78 :12.00 :
    :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=228)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  119 :  125 :  133 :   66 :   62 :   57 :   51 :   45 :  225 :  228 :  239 :  245 :  249 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 7.62 : 5.99 : 4.79 :10.32 : 9.11 : 7.62 : 6.41 : 5.32 : 4.58 : 2.35 : 7.16 : 8.36 : 9.88 : 5.74 :12.00 : 8.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  296 :  293 :  290 :
Uоп: 9.58 :11.12 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=229)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  109 :  114 :  121 :  132 :  110 :  107 :  118 :  226 :  229 :  246 :  252 :  255 :  258 :  259 :  313 :  307 :
Uоп:10.32 : 5.32 : 4.02 : 2.59 : 2.40 : 2.35 : 2.35 : 2.58 : 2.35 : 2.99 : 6.41 : 7.62 : 9.11 :10.78 : 8.37 : 9.11 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 :      :      : 0001 : 0003 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  303 :  299 :  296 :
Uоп:10.32 :11.53 :12.00 :
    :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.217 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 45)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.216: 0.217: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.108: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   98 :  101 :  105 :  112 :  129 :   94 :  113 :   45 :  294 :  278 :  272 :  265 :  266 :  267 :  267 :  314 :
Uоп:11.30 : 4.65 : 3.18 : 2.35 :12.00 : 2.35 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.76 : 7.62 : 9.11 :10.32 :12.00 :10.32 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.002: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 : 0003 :      : 0002 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
```

```
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  309 :  305 :  301 :
Uоп:11.30 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.241 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 21)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.241: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.121: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.206: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   82 :   21 :  279 :  274 :  273 :  307 :  273 :  273 :  274 :  274 :  274 :  274 :
Uоп:11.71 :12.00 : 2.96 : 2.35 :12.00 : 1.98 :12.00 : 2.35 : 2.92 : 2.35 : 5.99 : 7.62 : 9.11 :10.32 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.035: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  314 :  310 :  306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.215 долей ПДК (x= -5262.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   76 :   73 :   69 :   61 :   45 :   45 :  314 :  300 :  291 :  286 :  283 :  282 :  281 :  281 :  280 :  280 :
Uоп:12.00 :10.32 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 3.18 : 4.65 : 6.00 : 7.62 : 9.11 :10.78 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  279 :  314 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.215 долей ПДК (x= -6363.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   67 :   62 :   56 :   45 :   45 :   45 :  314 :  314 :  306 :  299 :  294 :  291 :  289 :  287 :  286 :  285 :
Uоп:12.00 :11.24 :12.00 : 2.95 : 6.41 : 2.35 : 2.35 : 2.77 : 4.22 : 5.32 : 6.57 : 8.36 : 9.57 :11.20 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
```

```
Фоп:  284 :  283 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.214 долей ПДК (x= -7464.0; напр.ветра= 45)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   58 :   53 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  314 :  314 :  309 :  303 :  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 5.06 : 5.99 : 7.16 : 9.05 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  289 :  288 :  286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -4161.0 м,  Y= -6658.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2412695 доли ПДКмр|
                                    |       0.1206347 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    21 град.
                      и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.206000 |  85.4 (Вклад источников 14.6%)|
|  1 |000501 0003| Т |     0.0118|   0.035262 | 100.0  | 100.0 |    2.9984856  |
|                      В сумме =    0.241262   100.0                     |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000007     0.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
      |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 1
                                                                |
 2-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.219 0.237 0.216 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 2
                                                                |
 3-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 3
                                                                |
 4-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.214 0.214 0.214 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 4
                                                                |
 5-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 5
                                                                |
 6-C 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 C- 6
                                                                |
 7-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.214 0.216 0.217 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 7
```

```
                                                         |
 8-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.216 0.241 0.216 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 8
                                                         |
 9-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 9
                                                         |
10-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |-10
                                                         |
11-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |-11
                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19
   --|---
    0.214 |- 1
          |
    0.214 |- 2
          |
    0.214 |- 3
          |
    0.214 |- 4
          |
    0.214 |- 5
          |
    0.214 C- 6
          |
    0.214 |- 7
          |
    0.214 |- 8
          |
    0.214 |- 9
          |
    0.214 |-10
          |
    0.214 |-11
          |
   --|---
     19


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2412695 долей ПДКмр
                                        =  0.1206347 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = -4161.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 8)       Yм = -6658.0 м
 При опасном направлении ветра  :      21 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  17
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - 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  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
```

Фоп: 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : 225 :
Uоп: 4.12 : 4.06 : 3.98 : 3.92 : 3.87 : 3.82 : 3.75 : 3.82 : 3.89 : 3.97 : 4.07 : 4.11 : 4.13 : 3.92 : 4.02 :
~~~~~~

y= -3511: -3511:
----------:------:
x= -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.214: 0.214:
Cc : 0.107: 0.107:
Сф : 0.214: 0.214:
Фоп: 225 : 225 :
Uоп: 3.87 : 3.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1456.7 м, Y= -3539.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2142892 доли ПДКмр|
| 0.1071446 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 3.92 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.214000	99.9 (Вклад источников 0.1%)
1	000501 0003	Т	0.0118	0.000288	99.6	99.6	0.024483528
В сумме = 0.214288 99.6
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.4
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2142838 доли ПДКмр|
| 0.1071419 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 3.98 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.214000	99.9 (Вклад источников 0.1%)
1	000501 0003	Т	0.0118	0.000283	99.5	99.5	0.024022590
В сумме = 0.214283 99.5
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.5
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 0001 T 3.0 0.30 1.43 0.1011 180.0 -1650 -5200 1.0 1.000 0 0.0125000
000501 0002 T 3.0 0.30 1.32 0.0933 180.0 -2500 -5800 1.0 1.000 0 0.0093000
000501 0003 T 3.5 0.10 5.00 0.0393 150.0 -4100 -6500 1.0 1.000 0 0.0273600
000501 6003 П1 2.0 27.0 -260 -1800 2 2 0 1.0 1.000 0 0.0001850
000501 6006 П1 2.0 27.0 1040 0 1 1 0 1.0 1.000 0 0.4186500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.012500	T	0.031344	1.13	20.3
2	000501 0002	0.009300	T	0.024893	1.10	19.6
3	000501 0003	0.027360	T	0.081689	0.73	16.8
4	000501 6003	0.000185	П1	0.001322	0.50	11.4
5	000501 6006	0.418650	П1	2.990544	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.467995 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.129793 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0337	4.9680000	3.5350000	4.1420000	4.4200000	3.7640000
	0.9936000	0.7070000	0.8284000	0.8840000	0.7528000

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 1.004 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=196)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.995	0.997	1.002	1.004	0.999	0.996	0.995	0.994	0.994
Cc :	4.968	4.969	4.969	4.969	4.970	4.970	4.972	4.976	4.987	5.010	5.019	4.995	4.980	4.973	4.971	4.970
Сф :	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994
Фоп:	96	96	97	98	99	101	104	109	119	143	196	233	247	254	257	260
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	0.76	0.72	1.30	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви :	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008	0.010	0.005	0.002	0.001	0.001	:
Ки :	:	:	:	:	:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	:

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.994	0.994	0.994
Cc :	4.969	4.969	4.969
Сф :	0.994	0.994	0.994
Фоп:	261	262	263
Uоп:	1.98	1.98	1.98
Ви :	:	:	:
Ки :	:	:	:

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 1.046 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=280)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.995	0.998	1.008	1.046	1.001	0.996	0.995	0.994	0.994
Cc :	4.968	4.969	4.969	4.969	4.970	4.971	4.972	4.977	4.992	5.042	5.229	5.006	4.982	4.974	4.971	4.970
Сф :	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994
Фоп:	90	90	90	90	90	89	89	89	88	86	280	272	271	271	271	271
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.56	0.74	1.98	0.89	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви :	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.002	0.005	0.015	0.052	0.008	0.003	0.001	0.001	:
Ки :	:	:	:	:	:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	:

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.994	0.994	0.994
Cc :	4.969	4.969	4.969
Сф :	0.994	0.994	0.994
Фоп:	270	270	270
Uоп:	1.98	1.98	1.98
Ви :	:	:	:
Ки :	:	:	:

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 1.003 долей ПДК (x= 1344.0; напр.ветра=345)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.995	0.997	1.001	1.003	0.999	0.996	0.995	0.994	0.994
Cc :	4.968	4.969	4.969	4.969	4.970	4.970	4.972	4.976	4.987	5.006	5.015	4.994	4.979	4.973	4.971	4.970
Сф :	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994
Фоп:	84	83	82	81	80	78	74	69	59	35	345	309	295	288	284	281
Uоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	0.88	0.71	1.43	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви :	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	:
Ки :	:	:	:	:	:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	:

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.994	0.994	0.994

```
Cc : 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:  279 :  278 :  277 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.997 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=352)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.995: 0.996: 0.997: 0.997: 0.996: 0.995: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.970: 4.971: 4.973: 4.978: 4.984: 4.986: 4.980: 4.975: 4.972: 4.971: 4.970:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   67 :   61 :   53 :   40 :   19 :  352 :  328 :  312 :  302 :  296 :  291 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:  288 :  286 :  284 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.995 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.970: 4.970: 4.972: 4.973: 4.975: 4.975: 4.974: 4.972: 4.971: 4.970: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   73 :   71 :   68 :   66 :   62 :   57 :   51 :   42 :   29 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:  296 :  293 :  290 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.994 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=356)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.968: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.970: 4.970: 4.971: 4.972: 4.972: 4.971: 4.971: 4.970: 4.970: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   67 :   65 :   62 :   59 :   55 :   49 :   43 :   34 :   23 :   10 :  356 :  342 :  331 :  321 :  313 :  308 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
```

```
Фоп:  303 :  299 :  296 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.994 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 38)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Сс : 4.968: 4.968: 4.969: 4.969: 4.970: 4.971: 4.970: 4.972: 4.970: 4.970: 4.970: 4.970: 4.970: 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   63 :   60 :   57 :  112 :  129 :  176 :  113 :   38 :   19 :    8 :  357 :  346 :  336 :  327 :  320 :  314 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 1.03 : 1.10 : 1.91 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.001:      : 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 0003 :      : 0001 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Сс : 4.969: 4.969: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:  309 :  305 :  301 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  1.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 21)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 1.002: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Сс : 4.968: 4.968: 4.968: 4.969: 4.970: 5.009: 4.970: 4.970: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   58 :   55 :   86 :   85 :   81 :   21 :  279 :   20 :   16 :    7 :  357 :  348 :  339 :  332 :  325 :  319 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.55 : 1.05 : 1.98 : 1.10 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.008: 0.000:     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 0003 : 0003 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Сс : 4.969: 4.969: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:  314 :  310 :  306 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :     :     :     :
Ви :     :     :     :
Ки :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.994 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=  3)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Сс : 4.968: 4.968: 4.968: 4.969: 4.970: 4.970: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   55 :   52 :   67 :   59 :   43 :    3 :  320 :   19 :   14 :    6 :  358 :  350 :  342 :  335 :  329 :  323 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.25 : 1.02 : 1.05 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Сс : 4.969: 4.968: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:  318 :  314 :  310 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.994 долей ПДК (x= -5262.0; напр.ветра= 31)
```

----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.968: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп: 53 : 52 : 50 : 43 : 31 : 2 : 23 : 17 : 12 : 5 : 358 : 351 : 344 : 338 : 332 : 327 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.65 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~
----___________________
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.968: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп: 322 : 318 : 314 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.994 долей ПДК (x= -6363.0; напр.ветра= 36)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.968: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.969: 4.968: 4.968: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп: 50 : 47 : 43 : 36 : 28 : 27 : 21 : 16 : 10 : 4 : 358 : 352 : 346 : 340 : 335 : 330 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~
----___________________
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.968: 4.968: 4.968:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп: 325 : 321 : 318 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1344.0 м, Y= -52.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0457081 доли ПДКмр|
| 5.2285403 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.993600	95.0 (Вклад источников 5.0%)
1	000501 6006	П1	0.4187	0.052108	100.0	100.0	0.124466971
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 243 м; Y= -4456 |
| Длина и ширина : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1101 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
____
~~~~~~

```
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.995 0.997 1.002 1.004 0.999 0.996 0.995 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 1
                                                                                                               |
2-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.995 0.998 1.008 1.046 1.001 0.996 0.995 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 2
                                                                                                               |
3-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.995 0.997 1.001 1.003 0.999 0.996 0.995 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 3
                                                                                                               |
4-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.995 0.996 0.997 0.997 0.996 0.995 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 4
                                                                                                               |
5-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.995 0.995 0.995 0.995 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 5
                                                                                                               |
6-C 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 C- 6
                                                                                                               |
7-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 7
                                                                                                               |
8-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 1.002 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 8
                                                                                                               |
9-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |-10
                                                                                                               |
11-| 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 0.994 |-11
                                                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19
   --|---
    0.994 |- 1
        |
    0.994 |- 2
        |
    0.994 |- 3
        |
    0.994 |- 4
        |
    0.994 |- 5
        |
    0.994 C- 6
        |
    0.994 |- 7
        |
    0.994 |- 8
        |
    0.994 |- 9
        |
    0.994 |-10
        |
    0.994 |-11
        |
   --|---
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0457081 долей ПДКмр
= 5.2285403 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1344.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = -52.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - 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  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Cc : 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972: 4.972:
Сф : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:
Фоп:   34 :   35 :   35 :   35 :   35 :   36 :   37 :   36 :   36 :   36 :   35 :   35 :   34 :   36 :   35 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.994: 0.994:
Cc : 4.972: 4.972:
Сф : 0.994: 0.994:
Фоп:   36 :   35 :
Uоп: 1.98 : 1.98 :
   :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1381.4 м,  Y= -3412.7 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9944509 доли ПДКмр|
                                  |       4.9722543 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                    и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.993600 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |000501 6006| П1|     0.4187|   0.000849 |  99.8  |  99.8 | 0.002027880  |
|                        В сумме =    0.994449    99.8                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000002      0.2                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
     Город   :017 Карагандинская область.
     Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= -1421.0 м,  Y= -3501.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9944080 доли ПДКмр|
                                  |       4.9720401 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    35 град.
                    и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.993600 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |000501 6006| П1|     0.4187|   0.000806 |  99.8  |  99.8 | 0.001925695  |
|                      В сумме =   0.994406    99.8                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Карагандинская область.
     Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6003 П1    2.0                        27.0     -260    -1800         2         2   0 1.0 1.000 0 0.0000129
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Карагандинская область.
     Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

```
___________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 6003|    0.000013| П1 |   0.023073 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000013 г/с                                  |
|    Сумма Cм по всем источникам =       0.023073 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Карагандинская область.
     Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Карагандинская область.
     Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6003	П1	2.0		27.0	-260	-1800	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000139			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6003	0.000014	П1	0.007447	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000014 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.007447 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.

Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6005	П1	2.0			27.0	-4400	-8200	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0056700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6005	0.005670	П1	1.012563	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.005670 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.012563 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=183)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=184)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=208)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=340)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0157958 доли ПДКмр|
                                     |      0.0031592 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                       и скорости ветра 12.00 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 |000501 6005| П1|   0.005670|   0.015796 | 100.0  | 100.0 |   2.7858582  |
|                      В сумме =   0.015796   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Карагандинская область.
     Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
      |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
                                                                                            |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
                                                                                            |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
                                                                                            |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
                                                                                            |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
                                                                                            |
 6-C .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    .    .    .    .    .  C- 6
                                                                                            |
 7-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
                                                                                            |
 8-| .   0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
                                                                                            |
 9-| .   0.001 0.001 0.001 0.005 0.016 0.003 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
                                                                                            |
10-| .   0.001 0.001 0.001 0.004 0.009 0.002 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
                                                                                            |
11-| .   0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
                                                                                            |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
     .   |- 2
         |
     .   |- 3
         |
     .   |- 4
         |
     .   |- 5
         |
     .   C- 6
         |
     .   |- 7
         |
     .   |- 8
         |
```

```
   .   |- 9
       |
   .   |-10
       |
   .   |-11
       |
  --|---
   19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0157958 долей ПДКмр
= 0.0031592 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = -7759.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        ________ ___Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-3480:	-3500:	-3520:	-3540:	-3560:	-3520:	-3480:	-3463:	-3446:	-3430:	-3413:	-3442:	-3472:	-3462:	-3462:
x=	-1350:	-1385:	-1421:	-1457:	-1492:	-1516:	-1540:	-1500:	-1461:	-1421:	-1381:	-1364:	-1346:	-1448:	-1400:
Qc :	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:
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:

y=	-3511:	-3511:
x=	-1483:	-1444:
Qc :	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м

```
                              _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003756 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000751 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6005	П1	0.005670	0.000376	100.0	100.0	0.066248313
			В сумме =	0.000376	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.

Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003682 доли ПДКмр|
| 0.0000736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.58 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	000501 6005	П1	0.005670	0.000368	100.0	100.0	0.064937070
	В сумме =		0.000368	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>			м/с	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				г/с
000501 6005	П1	2.0		27.0	-4400	-8200	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0029300		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6005	0.002930	П1	0.174416	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.002930 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.174416 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
x= 7950: 9051: 10152:

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
x= 7950: 9051: 10152:

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
x= 7950: 9051: 10152:

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
Qc : 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: 0.000:
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: 0.000:
x= 7950: 9051: 10152:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=183)
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:

Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=184)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=185)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=189)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=208)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________________
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=340)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________________
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____

```
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=352)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -4161.0 м,  Y= -7759.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0027209 доли ПДКмр|
                                    |      0.0016325 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                       и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6005| П1|   0.002930|   0.002721 | 100.0  | 100.0 | 0.928619385  |
|                     В сумме =   0.002721   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    1101 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |
 4-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |
 5-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |
 6-C .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  C- 6
   |
 7-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
   |
 8-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |
 9-| .     .     .     .  0.001 0.003  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |
10-| .     .     .     .  0.001 0.002  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19
```

```
--|---
 .   |- 1
     |
 .   |- 2
     |
 .   |- 3
     |
 .   |- 4
     |
 .   |- 5
     |
 .   C- 6
     |
 .   |- 7
     |
 .   |- 8
     |
 .   |- 9
     |
 .   |-10
     |
 .   |-11
     |
--|---
  19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0027209 долей ПДКмр
= 0.0016325 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = -7759.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        _________ ___Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000647 доли ПДКмр|

| 0.0000388 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   212 град.
и скорости ветра 6.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6005	П1	0.002930	0.000065	100.0	100.0	0.022082770
В сумме =   0.000065   100.0
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000634 доли ПДКмр|
| 0.0000381 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   212 град.
и скорости ветра 6.58 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)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6005	П1	0.002930	0.000063	100.0	100.0	0.021645689
В сумме =   0.000063   100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6003 П1   2.0   27.0   -260   -1800   2   2   0 1.0 1.000 0 0.0000001

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000501 6003	0.00000014	П1	0.000051	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq = 0.00000014 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000051 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6005	П1	2.0			27.0	-4400	-8200	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0005670		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6005	0.000567	П1	0.202513	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000567 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.202513 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=183)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=184)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=185)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=189)
----------:____
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=208)
----------:____
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=340)
----------:____
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=352)
----------:____
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -4161.0 м, Y= -7759.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0031592 доли ПДКмр|
| 0.0003159 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   208 град.
и скорости ветра 12.00 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	000501 6005	П1	0.00056700	0.003159	100.0	100.0	5.5717163
			В сумме =	0.003159	100.0		

~~~~~~
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 243 м; Y= -4456 |
| Длина и ширина : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1101 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
                                                                                            |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
                                                                                            |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
                                                                                            |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
                                                                                            |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
                                                                                            |
 6-C .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   C- 6
                                                                                            |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
                                                                                            |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
                                                                                            |
 9-| .    .    .    .  0.001 0.003 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 9
                                                                                            |
10-| .    .    .    .  0.001 0.002 0.000 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-10
                                                                                            |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
                                                                                            |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
     .   |- 2
         |
     .   |- 3
         |
     .   |- 4
         |
     .   |- 5
         |
     .   C- 6
         |
     .   |- 7
         |
     .   |- 8
         |
     .   |- 9
         |
     .   |-10
         |
     .   |-11
         |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0031592 долей ПДКмр
= 0.0003159 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
~~~~~~

(X-столбец 6, Y-строка 9) Ym = -7759.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|

y= -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
x= -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
Qc : 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:
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:

y= -3511: -3511:
x= -1483: -1444:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000751 доли ПДКмр|
| 0.0000075 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6005	П1	0.00056700	0.000075	100.0	100.0	0.132496625
В сумме = 0.000075 100.0							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000736 доли ПДКмр|
| 0.0000074 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000501 6005	П1	0.00056700	0.000074	100.0	100.0	0.129874140
	В сумме =			0.000074	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000501 0001	Т	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0006000
000501 0002	Т	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0004470

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000501 0001	0.000600	Т	0.250752	1.13	20.3
2	000501 0002	0.000447	Т	0.199414	1.10	19.6

Суммарный Mq = 0.001047 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.450166 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.11 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
  с параметрами: координаты центра X= 243,  Y= -4456
                размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=199)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=202)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=193)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=197)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=205)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=157)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 41)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 37)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 20)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 14)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 25)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1959.0 м,  Y= -5557.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0079699 доли ПДКмр|
                                  |      0.0002391 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    41 град.
                   и скорости ветра 12.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 0001| Т | 0.00060000|   0.007970 | 100.0  | 100.0 |  13.2831116  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
      |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 1
                                                                                                           |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 2
                                                                                                           |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 3
                                                                                                           |
 4-| .     .     .     .     .     .     .  0.001 0.001 0.001 .     .     .     .     .     .     .     .     |- 4
                                                                                                           |
 5-| .     .     .     .     .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .     .     .     .     .   |- 5
                                                                                                           |
 6-C .     .     .     .     .  0.001 0.001 0.003 0.002 0.001 0.001 .     .     .     .     .     .     .   C- 6
                                                                                                           |
 7-| .     .     .     .  0.001 0.001 0.004 0.008 0.003 0.001 0.001 .     .     .     .     .     .     .   |- 7
                                                                                                           |
 8-| .     .     .     .  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 .     .     .     .     .     .     .     .   |- 8
                                                                                                           |
 9-| .     .     .     .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .     .     .     .     .   |- 9
                                                                                                           |
10-| .     .     .     .     .     .     .  0.000 .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-10
                                                                                                           |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-11
                                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
```

```
   .   |- 2
       |
   .   |- 3
       |
   .   |- 4
       |
   .   |- 5
       |
   .   C- 6
       |
   .   |- 7
       |
   .   |- 8
       |
   .   |- 9
       |
   .   |-10
       |
   .   |-11
       |
  --|---
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0079699 долей ПДКмр
= 0.0002391 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -1959.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -5557.0 м
При опасном направлении ветра : 41 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м

```
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011470 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000344 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.43 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0001	T	0.00060000	0.001006	87.7	87.7	1.6765538
2	000501 0002	T	0.00044700	0.000141	12.3	100.0	0.315636665
			В сумме =	0.001147	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011174 доли ПДКмр|
| 0.0000335 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 1.45 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0001	T	0.00060000	0.000967	86.5	86.5	1.6112869
2	000501 0002	T	0.00044700	0.000151	13.5	100.0	0.336878210
			В сумме =	0.001117	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000501 0001	T	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0006000
000501 0002	T	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0004470

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.000600	T	0.150451	1.13	20.3
2	000501 0002	0.000447	T	0.119648	1.10	19.6
Суммарный Mq =		0.001047 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.270100 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.11 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=199)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=202)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра=193)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849

```
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=197)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=157)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 41)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 37)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
```

```
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 20)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 14)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 25)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1959.0 м,  Y= -5557.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047819 доли ПДКмр|
                                    |       0.0002391 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    41 град.
                      и скорости ветра 12.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 0001| Т | 0.00060000|   0.004782 | 100.0  | 100.0 |   7.9698663  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

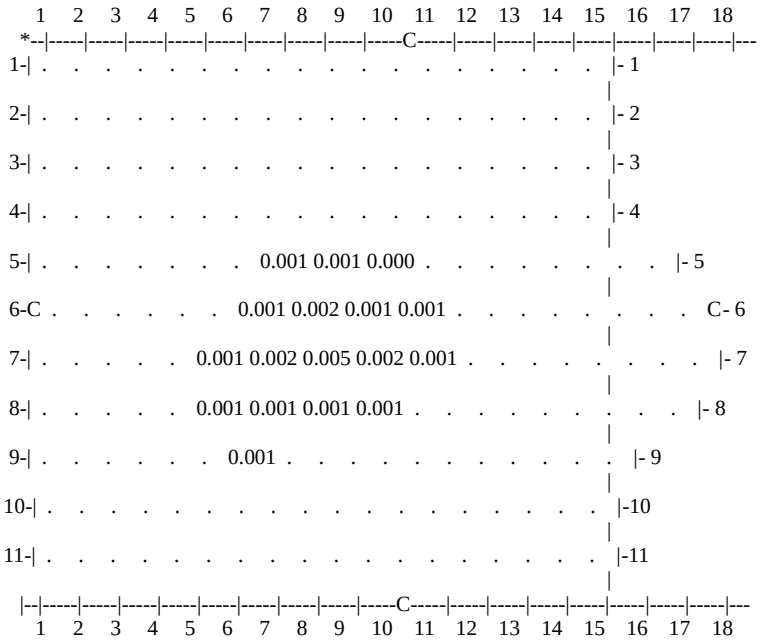


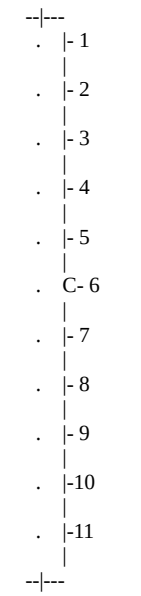
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
      |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```





В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0047819 долей ПДКмр
= 0.0002391 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -1959.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -5557.0 м
При опасном направлении ветра : 41 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1492.4 м,  Y= -3559.5 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006882 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000344 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                    и скорости ветра  1.43 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 0001| Т | 0.00060000|   0.000604 |  87.7  |  87.7 |   1.0059322  |
|  2 |000501 0002| Т | 0.00044700|   0.000085 |  12.3  | 100.0 | 0.189382002  |
|                    В сумме =   0.000688   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= -1421.0 м,  Y= -3501.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006704 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000335 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   190 град.
                    и скорости ветра  1.45 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 0001| Т | 0.00060000|   0.000580 |  86.5  |  86.5 | 0.966772079  |
|  2 |000501 0002| Т | 0.00044700|   0.000090 |  13.5  | 100.0 | 0.202126905  |
|                    В сумме =   0.000670   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
```

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6005 П1    2.0                 27.0    -4400    -8200        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0012280
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |    М     |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 6005|   0.001228| П1 |   0.125314 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001228 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.125314 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

_____

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=183)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=184)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=185)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=208)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=340)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=352)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -4161.0 м,  Y= -7759.0 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019549 доли ПДКмр|
                                   |       0.0006842 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                       и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6005| П1|   0.001228|   0.001955 | 100.0  | 100.0 |    1.5919189  |
|                     В сумме =    0.001955    100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
```

Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     243 м;  Y=   -4456 |
|  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
                                                                                              |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
                                                                                              |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
                                                                                              |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
                                                                                              |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
                                                                                              |
 6-C .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  C- 6
                                                                                              |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
                                                                                              |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
                                                                                              |
 9-| .    .    .    .  0.001 0.002 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
                                                                                              |
10-| .    .    .    .  0.000 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
                                                                                              |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
                                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

   19
  --|---
    .  |- 1
       |
    .  |- 2
       |
    .  |- 3
       |
    .  |- 4
       |
    .  |- 5
       |
    .  C- 6
       |
    .  |- 7
       |
    .  |- 8
       |
    .  |- 9
       |
    .  |-10
       |
    .  |-11
       |
  --|---
   19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0019549 долей ПДКмр
= 0.0006842 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 9) Yм = -7759.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cс - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000465 доли ПДКмр|
                                  |       0.0000163 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6005| П1|  0.001228|  0.000046 | 100.0  | 100.0 | 0.037856180  |
|                   В сумме =   0.000046   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000456 доли ПДКмр|
                                  |       0.0000159 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.58 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6005| П1|  0.001228|  0.000046 | 100.0  | 100.0 | 0.037106901  |
|                   В сумме =   0.000046   100.0                           |
```

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6006	П1	2.0				27.0	1040	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0658200

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6006	0.065820	П1	1.959051	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.065820 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.959051 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
~~~~~~

```
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=196)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=280)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.014: 0.060: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.072: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:      :      :      :  90 :  90 :  89 :  89 :  89 :  88 :  86 :  280 :  272 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп:      :      :      : 9.11 :12.00 : 6.07 : 4.59 : 3.07 : 1.54 :12.00 :12.00 : 0.87 : 2.37 : 3.91 : 5.39 : 7.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  270 :  270 :      :
Uоп:12.00 :10.03 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=352)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=  7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  1344.0 м,  Y=   -52.0 м

                             _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0596543 доли ПДКмр|
                               |      0.0715852 мг/м3     |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |000501 6006| П1|     0.0658|   0.059654 | 100.0  | 100.0 | 0.906325221  |
|                      В сумме =   0.059654   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :017 Карагандинская область.
    Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
            ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 1
                                                                                                                    |
 2-| .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.014 0.060 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 2
                                                                                                                    |
 3-| .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
                                                                                                                    |
 4-| .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
                                                                                                                    |
 5-| .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 5
                                                                                                                    |
 6-C .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    C- 6
                                                                                                                    |
 7-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    |- 7
                                                                                                                    |
 8-| .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    |- 8
                                                                                                                    |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.000 0.000 .    .    .    .    .    .    .    |- 9
                                                                                                                    |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-10
                                                                                                                    |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-11
                                                                                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
     .   |- 2
         |
     .   |- 3
         |
```

```
   .   |- 4
       |
   .   |- 5
       |
   .   C- 6
       |
   .   |- 7
       |
   .   |- 8
       |
   .   |- 9
       |
   .   |-10
       |
   .   |-11
       |
  --|---
    19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0596543 долей ПДКмр
= 0.0715852 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1344.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = -52.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
      _____ ______Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - 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|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1381.4 м, Y= -3412.7 м

```
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010105 доли ПДКмр|
                                 |       0.0012126 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 4.70 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 |000501 6006| П1|    0.0658|   0.001010 | 100.0  | 100.0 | 0.015352126  |
|                    В сумме =   0.001010   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
   Город   :017 Карагандинская область.
   Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
   Примесь   :2732 - Керосин (654*)
          ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
       Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

```
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009841 доли ПДКмр|
                            |      0.0011809 мг/м3    |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

  Достигается при опасном направлении   35 град.
                  и скорости ветра 4.80 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 |000501 6006| П1|    0.0658|   0.000984 | 100.0  | 100.0 | 0.014951180  |
|                    В сумме =   0.000984   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :017 Карагандинская область.
    Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
    Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
           ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6005 П1    2.0                 27.0    -4400    -8200        2        2   0 1.0 1.000 0 0.0500000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :017 Карагандинская область.
    Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
    Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
           ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |000501 6005|    0.050000| П1|   1.785826 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.050000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       1.785826 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	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
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=	7950	9051	10152

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=184)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=189)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.028 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=208)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.028: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.028: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~
----_______________________
 x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=340)
----------:____
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_______________________
 x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=352)
----------:____
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_______________________
 x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -4161.0 м, Y= -7759.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0278586 доли ПДКмр|
| 0.0278586 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   208 град.
и скорости ветра 12.00 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)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6005	П1	0.0500	0.027859	100.0	100.0	0.557171643
В сумме =   0.027859   100.0
~~~~~~

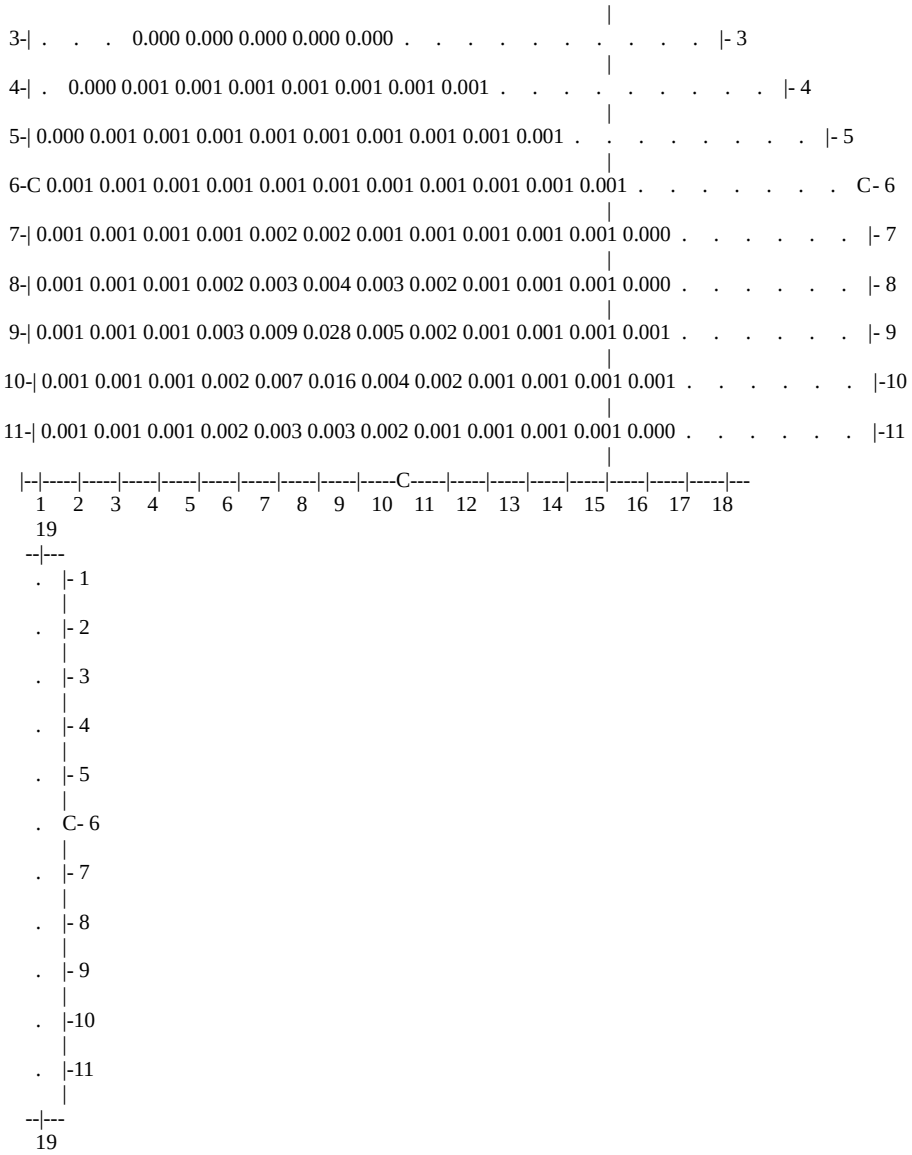
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   243 м; Y=   -4456 |
| Длина и ширина   : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   1101 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
                                                                                  |
2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
```
~~~~~~



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0278586 долей ПДКмр
= 0.0278586 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 9) Yм = -7759.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~
~~~~~~

y= -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
x= -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3511: -3511:
x= -1483: -1444:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006625 доли ПДКмр|
| 0.0006625 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 6005	П1	0.0500	0.000662	100.0	100.0	0.013249662
		В сумме =		0.000662	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006494 доли ПДКмр|
| 0.0006494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 6.58 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	000501 6005	П1	0.0500	0.000649	100.0	100.0	0.012987413
		В сумме =		0.000649	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			г/с

000501 0001 T 3.0 0.30 1.43 0.1011 180.0 -1650 -5200 1.0 1.000 0 0.0060000
000501 0002 T 3.0 0.30 1.32 0.0933 180.0 -2500 -5800 1.0 1.000 0 0.0044700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000501 0001	0.006000	T	0.075226	1.13	20.3
2	000501 0002	0.004470	T	0.059824	1.10	19.6

Суммарный Mq = 0.010470 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.135050 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.11 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 243.0; напр.ветра=199)

x=	-9666	-8565:	-7464:	-6363:	-5262:	-4161:	-3060:	-1959:	-858:	243:	1344:	2445:	3546:	4647:	5748:	6849:
Qc :	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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=202)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=193)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=197)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=205)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра=157)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.000:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 41)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
```

x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________________
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 37)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________________
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 20)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -3060.0; напр.ветра= 14)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 25)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1959.0 м, Y= -5557.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023910 доли ПДКмр|
| 0.0023910 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 12.00 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 0001| T |   0.006000|   0.002391 | 100.0  | 100.0 | 0.398493320  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
     |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
                                                                                                      |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
                                                                                                      |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
                                                                                                      |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
                                                                                                      |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 5
                                                                                                      |
 6-C .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .    C- 6
                                                                                                      |
 7-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 7
                                                                                                      |
 8-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 8
                                                                                                      |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
                                                                                                      |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
                                                                                                      |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
                                                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
     .   |- 2
         |
     .   |- 3
         |
     .   |- 4
         |
     .   |- 5
         |
     .   C- 6
         |
     .   |- 7
         |
     .   |- 8
         |
     .   |- 9
         |
     .   |-10
         |
     .   |-11
         |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0023910 долей ПДКмр
= 0.0023910 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -1959.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = -5557.0 м
При опасном направлении ветра : 41 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:

y= -3511: -3511:
----------:------:
x= -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003441 доли ПДКмр|
| 0.0003441 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.43 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 0001	T	0.006000	0.000302	87.7	87.7	0.050296612
2	000501 0002	T	0.004470	0.000042	12.3	100.0	0.009469099
В сумме = 0.000344 100.0

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003352 доли ПДКмр|
| 0.0003352 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 1.45 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000501 0001	T	0.006000	0.000290	86.5	86.5	0.048338603
2	000501 0002	T	0.004470	0.000045	13.5	100.0	0.010106345
	В сумме =		0.000335	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6004	П1	2.0		27.0	-510	-3100	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0406000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6004	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.040600 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.700545 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра=175)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра=173)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
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=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра=170)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	7950	9051	10152
Qc :	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра=158)

x=	-9666	-8565	-7464	-6363	-5262	-4161	-3060	-1959	-858	243	1344	2445	3546	4647	5748	6849
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	7950	9051	10152

----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 54)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.043: 0.011: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.022: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 14)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 8)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 6)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 3)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 3)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -858.0 м, Y= -3355.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0434128 доли ПДКмр|
| 0.0217064 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 12.00 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	000501 6004	П1	0.0406	0.043413	100.0	100.0	1.0692809
В сумме = 0.043413 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 243 м; Y= -4456 |
| Длина и ширина : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1101 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 1
|
2-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . |- 2
|
3-| . . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000 . . . . . . |- 3
|
4-| . . . . . . 0.001 0.001 0.003 0.008 0.006 0.002 0.001 0.001 . . . . . . |- 4
|
5-| . . . . . . 0.001 0.001 0.004 0.043 0.011 0.002 0.001 0.001 . . . . . . |- 5
|
6-C . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 . . . . . . C- 6
|
7-| . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . |- 7
|
8-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 8
|
~~~~~~

```
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
                                                                              |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
                                                                              |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
     .   |- 2
         |
     .   |- 3
         |
     .   |- 4
         |
     .   |- 5
         |
     .   C- 6
         |
     .   |- 7
         |
     .   |- 8
         |
     .   |- 9
         |
     .   |-10
         |
     .   |-11
         |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0434128 долей ПДКмр
= 0.0217064 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -858.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = -3355.0 м
При опасном направлении ветра : 54 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | Qc - 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|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
```

Qc : 0.006: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1345.7 м, Y= -3472.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083394 доли ПДКмр|
| 0.0041697 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 66 град.
и скорости ветра 12.00 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)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6004	П1	0.0406	0.008339	100.0	100.0	0.205404624
В сумме = 0.008339 100.0
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071540 доли ПДКмр|
| 0.0035770 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 66 град.
и скорости ветра 12.00 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)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6004	П1	0.0406	0.007154	100.0	100.0	0.176206008
В сумме = 0.007154 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6001 П1 2.0 27.0 -4200 -6800 1 1 0 3.0 1.000 0 0.1000000
000501 6002 П1 2.0 27.0 -4300 -7500 2 2 0 3.0 1.000 0 0.2241300
000501 6003 П1 2.0 27.0 -260 -1800 2 2 0 3.0 1.000 0 0.0001140

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
~~~~~~

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 6001	0.100000	П1	35.716518	0.50	5.7
2	000501 6002	0.224130	П1	80.051437	0.50	5.7
3	000501 6003	0.000114	П1	0.040717	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.324244 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 115.808678 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

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

y= 1049 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)

x=	-9666	-8565:	-7464:	-6363:	-5262:	-4161:	-3060:	-1959:	-858:	243:	1344:	2445:	3546:	4647:	5748:	6849:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
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=	7950:	9051:	10152:

----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   -52 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1153 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -2254 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3355 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=181)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -4456 : Y-строка 6 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=182)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=183)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858:   243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.039: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  1.199 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=195)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.042: 1.199: 0.032: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.360: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :  100 :  104 :  112 :  131 :  195 :  236 :  250 :  257 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.042: 1.145: 0.032: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      :      : 0.054:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6002 :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  267 :  267 :      :
Uоп:12.00 :12.00 :      :
   :      :      :      :
Ви : 0.000:      :      :
Ки : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.969 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=332)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.066: 0.969: 0.043: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.020: 0.291: 0.013: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   83 :   75 :  332 :  282 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :  273 :  273 :  273 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.066: 0.969: 0.043: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  272 :  272 :      :
Uоп:12.00 :12.00 :      :
   :      :      :      :
Ви : 0.000:      :      :
Ки : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.044 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.029: 0.044: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра=357)
```

```
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -4161.0 м,  Y= -6658.0 м

                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1991814 доли ПДКмр|
                                   |       0.3597544 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   195 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6001| П1|     0.1000|   1.145065 |  95.5  |  95.5 |  11.4506531  |
|                     В сумме =    1.145065    95.5                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.054116     4.5                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                     пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                     клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      243 м;  Y=    -4456 |
      |  Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 1
                                                                  |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 2
                                                                  |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 3
                                                                  |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
                                                                  |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 5
                                                                  |
 6-C 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.016 0.013 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
                                                                  |
 7-| 0.003 0.005 0.007 0.011 0.018 0.039 0.019 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                  |
 8-| 0.004 0.006 0.009 0.016 0.042 1.199 0.032 0.013 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                  |
 9-| 0.004 0.006 0.009 0.018 0.066 0.969 0.043 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                  |
10-| 0.004 0.006 0.008 0.014 0.029 0.044 0.023 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                  |
11-| 0.003 0.005 0.007 0.010 0.015 0.017 0.013 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
 1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 19
--|---
 .  |- 1
    |
 .  |- 2
    |
 .  |- 3
    |
 .  |- 4
    |
 .  |- 5
    |
 .  C- 6
    |
 .  |- 7
    |
 .  |- 8
    |
 .  |- 9
    |
 .  |-10
    |
 .  |-11
    |
--|---
 19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.1991814 долей ПДКмр
= 0.3597544 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = -6658.0 м
При опасном направлении ветра : 195 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1492.4 м, Y= -3559.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059046 доли ПДКмр|
| 0.0017714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6002	П1	0.2241	0.003867	65.5	65.5	0.017254405
2	000501 6001	П1	0.1000	0.002037	34.5	100.0	0.020374175
Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056696 доли ПДКмр|
| 0.0017009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6002	П1	0.2241	0.003749	66.1	66.1	0.016728695
2	000501 6001	П1	0.1000	0.001920	33.9	100.0	0.019201523
Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6004 П1 2.0 27.0 -510 -3100 1 1 0 3.0 1.000 0 0.0026000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

```
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 6004|    0.002600| П1 |    6.964722 |    0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002600 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =       6.964722 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
      Город   :017 Карагандинская область.
      Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
      Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

      Фоновая концентрация не задана

      Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
      Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
      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 12.0(Uмр) м/с
      Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
      Город   :017 Карагандинская область.
      Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
      Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
      Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= 243, Y= -4456
                 размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
         ____________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=175)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сс : 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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=173)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=170)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=158)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра= 54)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.035: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 3)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -858.0; напр.ветра= 3)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -858.0 м, Y= -3355.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0347516 доли ПДКмр|
| 0.0013901 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 12.00 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)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000501 6004	П1	0.002600	0.034752	100.0	100.0	13.3660107
В сумме = 0.034752 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=     243 м;  Y=    -4456 |
    | Длина и ширина     : L=  19818 м;  B=  11010 м   |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1101 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.000 .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
                                                                                             |
 2-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 2
                                                                                             |
 3-| .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .   |- 3
                                                                                             |
 4-| .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.007 0.005 0.002 0.001 0.000 .    .    .    .    .   |- 4
                                                                                             |
 5-| .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.035 0.009 0.002 0.001 0.000 .    .    .    .    .   |- 5
                                                                                             |
 6-C .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .   C- 6
                                                                                             |
 7-| .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .   |- 7
                                                                                             |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    .    .    .   |- 8
                                                                                             |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
                                                                                             |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
                                                                                             |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
                                                                                             |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
     .   |- 1
         |
     .   |- 2
         |
     .   |- 3
         |
     .   |- 4
         |
     .   |- 5
         |
     .   C- 6
         |
     .   |- 7
         |
     .   |- 8
         |
     .   |- 9
         |
     .   |-10
         |
     .   |-11
         |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0347516 долей ПДКмр
                                    = 0.0013901 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -858.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5)   Yм = -3355.0 м
При опасном направлении ветра :   54 град.
и "опасной" скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

```
           ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
    Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  17
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1345.7 м,  Y= -3472.2 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066757 доли ПДКмр|
                                   |       0.0002670 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    66 град.
                     и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6004| П1|   0.002600|   0.006676 | 100.0  | 100.0 |   2.5675581  |
|                       В сумме =   0.006676   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
    Город     :017 Карагандинская область.
    Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
           ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= -1421.0 м,  Y= -3501.0 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057267 доли ПДКмр|
                                   |       0.0002291 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    66 град.
                     и скорости ветра 12.00 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)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6004| П1|   0.002600|   0.005727 | 100.0  | 100.0 |   2.2025752  |
|                       В сумме =   0.005727   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301---------															
000501 0001	Т	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0150000
000501 0002	Т	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0111700
000501 0003	Т	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500				1.0	1.000	0	0.0039300
000501 6003	П1	2.0			27.0	-260	-1800	2	2	0	1.0	1.000	0		0.0088300
000501 6006	П1	2.0			27.0	1040	0	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0815200
--------- Примесь 0330---------															
000501 0001	Т	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200				1.0	1.000	0	0.0050000
000501 0002	Т	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800				1.0	1.000	0	0.0037200
000501 0003	Т	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500				1.0	1.000	0	0.0117600
000501 6006	П1	2.0			27.0	1040	0	1	1	0	1.0	1.000	0		0.0105920

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-<об-п>-<ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.085000	Т	1.065698	1.13	20.3
2	000501 0002	0.063290	Т	0.847040	1.10	19.6
3	000501 0003	0.043170	Т	0.644468	0.73	16.8
4	000501 6003	0.044150	П1	1.576884	0.50	11.4
5	000501 6006	0.428784	П1	15.314673	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.664394 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
| Сумма См по всем источникам = 19.448765 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0301	0.1460000	0.1470000	0.1520000	0.1590000	0.1520000
	0.7300000	0.7350000	0.7600000	0.7950000	0.7600000
0330	0.1030000	0.0850000	0.1070000	0.0860000	0.1070000

```
|       |  0.2060000|   0.1700000|   0.2140000|   0.1720000|   0.2140000|
-----------------------------------------------------------------------------

     Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     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 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                         0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 243,  Y= -4456
                  размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | 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  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  1.027 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=196)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.979: 0.980: 0.982: 0.985: 0.993: 1.009: 1.027: 1.000: 0.988: 0.983: 0.981: 0.979:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.967: 0.967: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  104 :  109 :  119 :  143 :  196 :  233 :  247 :  254 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.57 :12.00 : 6.41 : 5.00 : 3.33 : 2.07 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.73 : 4.23 : 5.74 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.042: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  261 :  262 :  263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  1.440 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=280)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.979: 0.980: 0.982: 0.986: 0.997: 1.081: 1.440: 1.012: 0.990: 0.983: 0.981: 0.979:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :   86 :  280 :  272 :  271 :  271 :  271 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.11 : 7.62 : 6.16 : 4.65 : 3.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 4.23 : 5.58 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.107: 0.466: 0.038: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
```

```
Фоп:  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.999 долей ПДК (x=  2445.0; напр.ветра=309)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.979: 0.980: 0.982: 0.985: 0.993: 0.991: 0.984: 0.999: 0.988: 0.983: 0.981: 0.979:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.936: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   74 :   69 :   59 :   45 :  345 :  309 :  295 :  288 :  284 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.57 :12.00 : 6.41 : 5.07 : 3.33 : 2.07 : 2.02 : 0.71 :12.00 : 2.77 : 4.23 : 5.74 : 7.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.017: 0.048: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  279 :  278 :  277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.989 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=312)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.978: 0.979: 0.981: 0.983: 0.988: 0.989: 0.977: 0.978: 0.984: 0.982: 0.980: 0.979:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   70 :   67 :   61 :   53 :   45 :  312 :  286 :  314 :  312 :  302 :  296 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.41 : 9.57 : 8.37 :12.00 : 5.51 : 4.23 : 2.96 :12.00 :12.00 : 2.21 : 3.56 : 5.05 : 6.16 : 7.62 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.015: 0.003: 0.004: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.004:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.978: 0.978: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  288 :  286 :  284 :
Uоп: 9.11 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.982 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 45)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.978: 0.979: 0.980: 0.982: 0.975: 0.977: 0.976: 0.976: 0.977: 0.980: 0.979: 0.978:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   73 :   71 :   69 :   66 :   62 :   57 :   51 :   45 :   45 :  227 :  238 :  245 :  314 :  313 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 :10.32 : 9.11 : 7.62 : 6.41 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 5.74 : 7.62 : 2.35 : 5.74 :12.00 : 8.37 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.002:      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6003 :      : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.978: 0.977: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  296 :  293 :  290 :
Uоп: 9.57 :11.13 :12.00 :
```

```
  :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.984 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=228)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.978: 0.979: 0.979: 0.980: 0.984: 0.979: 0.977: 0.976: 0.975: 0.977: 0.979: 0.978:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.967: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   68 :   66 :   63 :   59 :   55 :   50 :   45 :  157 :  228 :  247 :  254 :  257 :  260 :  314 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 9.57 : 8.37 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.96 : 6.93 : 8.77 :12.00 : 8.37 : 9.11 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6003 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.978: 0.977: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  303 :  299 :  296 :
Uоп:10.32 :11.53 :12.00 :
  :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5557 : Y-строка  7  Cmax=  1.000 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 45)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 0.978: 0.991: 1.000: 0.985: 0.978: 0.976: 0.976: 0.975: 0.975: 0.977: 0.978:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   63 :   60 :   57 :   54 :   49 :   45 :  113 :   45 :  294 :  279 :  274 :  273 :  271 :  270 :  314 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.71 :10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.81 : 4.77 : 8.36 :10.25 : 9.11 :10.32 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.017: 0.026: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      : 0.001:      : 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6003 :      :      :      :      : 0002 :      : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.977: 0.977: 0.976:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  309 :  305 :  301 :
Uоп:11.30 :12.00 :12.00 :
  :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -6658 : Y-строка  8  Cmax=  1.001 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 21)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.976: 0.977: 0.977: 0.978: 1.001: 0.980: 0.976: 0.977: 0.977: 0.976: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.976:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.936: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   59 :   56 :   52 :   48 :   77 :   21 :   45 :  314 :  298 :  307 :  295 :  288 :  283 :  280 :  278 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 1.98 : 2.12 : 2.21 : 2.35 : 2.35 : 3.40 : 5.32 : 8.36 :10.25 :12.00 :11.41 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.065: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      : 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
```

```
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.977: 0.976: 0.976:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  314 :  310 :  306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -7759 : Y-строка  9  Cmax=  0.978 долей ПДК (x= -5262.0; напр.ветра= 45)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.976: 0.976: 0.976: 0.977: 0.978: 0.977: 0.975: 0.975: 0.976: 0.976: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   55 :   52 :   48 :   45 :   45 :   45 :  314 :  300 :  314 :  314 :  309 :  300 :  293 :  289 :  286 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.20 : 4.43 : 5.99 : 8.81 :10.78 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Ви :      :      :      :      : 0.002: 0.001:      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6006 : 0001 :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.976: 0.976: 0.976:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  314 :  314 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -8860 : Y-строка 10  Cmax=  0.977 долей ПДК (x= -6363.0; напр.ветра= 45)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.975: 0.976: 0.976: 0.977: 0.976: 0.975: 0.974: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   51 :   48 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :  314 :  306 :  314 :  314 :  309 :  302 :  297 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.77 : 4.22 : 4.79 : 6.41 : 7.62 : 9.48 :11.30 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :      :      : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0003 : 0002 :      :      :      :      : 0002 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.975: 0.976: 0.976:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:  314 :  314 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9961 : Y-строка 11  Cmax=  0.976 долей ПДК (x= -7464.0; напр.ветра= 45)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.975: 0.976: 0.976: 0.976: 0.975: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975:
```

Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп: 49 :   47 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 : 314 : 314 : 309 : 314 : 314 : 309 : 304 : 300 : 296 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 5.06 : 5.99 : 7.62 : 9.12 :10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:   :   :   :   :   : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:   :   :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :   :   :   :   :   : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :
Ви :   :   :   : 0.001:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   : 6006 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   : 0.001:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   :   : 0002 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~~
----_______________________
 x=   7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.974: 0.975: 0.975:
Сф : 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп: 294 : 314 : 314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
   :   :   :   :
Ви :   : 0.001: 0.001:
Ки :   : 6006 : 6006 :
Ви :   :   :   :
Ки :   :   :   :
Ви :   :   :   :
Ки :   :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1344.0 м, Y=   -52.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.4403412 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   280 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.974000	67.6 (Вклад источников 32.4%)
1	000501 6006	П1	0.4288	0.466341	100.0	100.0	1.0875902
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   243 м; Y=   -4456 |
| Длина и ширина   : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   1101 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.976 0.977 0.977 0.978 0.979 0.980 0.982 0.985 0.993 1.009 1.027 1.000 0.988 0.983 0.981 0.979 0.978 0.978 |- 1
                                                                  |
 2-| 0.976 0.977 0.977 0.978 0.979 0.980 0.982 0.986 0.997 1.081 1.440 1.012 0.990 0.983 0.981 0.979 0.978 0.978 |- 2
                                                                  |
 3-| 0.976 0.977 0.977 0.978 0.979 0.980 0.982 0.985 0.993 0.991 0.984 0.999 0.988 0.983 0.981 0.979 0.978 0.978 |- 3
                                                                  |
 4-| 0.976 0.977 0.977 0.978 0.978 0.979 0.981 0.983 0.988 0.989 0.977 0.978 0.984 0.982 0.980 0.979 0.978 0.978 |- 4
                                                                  |
 5-| 0.976 0.977 0.977 0.978 0.978 0.979 0.980 0.982 0.975 0.977 0.976 0.976 0.977 0.980 0.979 0.978 0.978 0.977 |- 5
                                                                  |
 6-C 0.976 0.977 0.977 0.978 0.978 0.979 0.979 0.980 0.984 0.979 0.977 0.976 0.975 0.977 0.979 0.978 0.978 0.977 C- 6
```
~~~~~~

```
                                                                                           |
 7-| 0.976 0.976 0.977 0.977 0.978 0.978 0.991 1.000 0.985 0.978 0.976 0.976 0.975 0.975 0.977 0.978 0.977 0.977 |- 7
                                                                                           |
 8-| 0.976 0.976 0.977 0.977 0.978 1.001 0.980 0.976 0.977 0.977 0.976 0.975 0.975 0.975 0.975 0.976 0.977 0.976 |- 8
                                                                                           |
 9-| 0.976 0.976 0.976 0.977 0.978 0.977 0.975 0.975 0.976 0.976 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.976 0.976 |- 9
                                                                                           |
10-| 0.975 0.976 0.976 0.977 0.976 0.975 0.974 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.976 |-10
                                                                                           |
11-| 0.975 0.976 0.976 0.976 0.975 0.974 0.974 0.974 0.974 0.974 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.975 0.974 0.975 |-11
                                                                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19
   --|---
    0.977 |- 1
          |
    0.977 |- 2
          |
    0.977 |- 3
          |
    0.977 |- 4
          |
    0.977 |- 5
          |
    0.977 C- 6
          |
    0.976 |- 7
          |
    0.976 |- 8
          |
    0.976 |- 9
          |
    0.976 |-10
          |
    0.975 |-11
          |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.4403412
Достигается в точке с координатами: Хм = 1344.0 м
(Х-столбец 11, Y-строка 2) Yм = -52.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
      __________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Сф - фоновая концентрация  [ доли  ПДК ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.977: 0.977: 0.977: 0.977: 0.977: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.978: 0.977: 0.977: 0.978: 0.977:
```

```
Сф : 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974: 0.974:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :
Uоп: 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________
 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.977: 0.977:
Сф : 0.974: 0.974:
Фоп:   45 :   45 :
Uоп: 2.35 : 2.35 :
   :     :     :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1540.0 м,  Y= -3480.2 м
                             ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9779983 доли ПДКмр|
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                     и скорости ветра  2.35 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.974000 |  99.6 (Вклад источников  0.4%)|
|  1 |000501 6006| П1|     0.4288|   0.002693 |  67.4  |  67.4 | 0.006281200  |
|  2 |000501 6003| П1|     0.0441|   0.001305 |  32.6  | 100.0 | 0.029560367  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= -1421.0 м,  Y= -3501.0 м
                             ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9771998 доли ПДКмр|
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                     и скорости ветра  2.35 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.974000 |  99.7 (Вклад источников  0.3%)|
|  1 |000501 6006| П1|     0.4288|   0.002298 |  71.8  |  71.8 | 0.005359509  |
|  2 |000501 6003| П1|     0.0441|   0.000902 |  28.2  | 100.0 | 0.020424416  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
--------- Примесь 0330---------																	
000501 0001	Т	3.0	0.30	1.43	0.1011	180.0	-1650	-5200					1.0	1.000	0	0.0050000	
000501 0002	Т	3.0	0.30	1.32	0.0933	180.0	-2500	-5800					1.0	1.000	0	0.0037200	
000501 0003	Т	3.5	0.10	5.00	0.0393	150.0	-4100	-6500					1.0	1.000	0	0.0117600	
000501 6006	П1	2.0			27.0	1040	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0105920			
--------- Примесь 0342---------																	
000501 6003	П1	2.0			27.0	-260	-1800	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000129			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.010000	Т	0.125376	1.13	20.3
2	000501 0002	0.007440	Т	0.099573	1.10	19.6
3	000501 0003	0.023520	Т	0.351121	0.73	16.8
4	000501 6006	0.021184	П1	0.756619	0.50	11.4
5	000501 6003	0.000646	П1	0.023073	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.062790 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.355762 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. веществ	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 007: X=0, Y=0					
0330	0.1030000	0.0850000	0.1070000	0.0860000	0.1070000
	0.2060000	0.1700000	0.2140000	0.1720000	0.2140000

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Карагандинская область.
     Объект    :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2024 (СП)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 243,  Y= -4456
                  размеры: длина(по X)= 19818, ширина(по Y)= 11010, шаг сетки= 1101
     Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1049 : Y-строка  1  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  2445.0; напр.ветра=233)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  104 :  109 :  119 :  134 :  225 :  233 :  247 :  254 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.58 :12.00 : 6.41 : 5.00 : 3.33 :12.00 : 2.12 :11.22 :12.00 : 2.73 : 4.23 : 5.74 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  261 :  262 :  263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -52 : Y-строка  2  Cmax=  0.237 долей ПДК (x=  1344.0; напр.ветра=280)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.219: 0.237: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :   86 :  280 :  272 :  271 :  271 :  271 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.11 : 7.62 : 6.41 : 4.65 : 3.18 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.36 : 4.23 : 5.58 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.005: 0.023: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  270 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.53 :
    :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1153 : Y-строка  3  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  2445.0; напр.ветра=309)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  133 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   74 :   69 :   59 :   45 :  225 :  309 :  295 :  288 :  284 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.57 :12.00 : 6.41 : 5.07 : 3.33 :12.00 : 2.12 : 9.11 :12.00 : 2.77 : 4.23 : 5.74 : 7.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 :      : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  279 :  278 :  277 :
Uоп: 9.11 :10.32 :11.53 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2254 : Y-строка  4  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра= 45)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  127 :  133 :   75 :   73 :   70 :   67 :   61 :   53 :   45 :  225 :  229 :  236 :  312 :  302 :  296 :  291 :
Uоп: 8.37 : 7.16 :11.53 : 9.57 : 8.37 :12.00 : 5.51 : 4.23 : 2.96 : 7.16 : 7.74 : 9.11 : 3.56 : 5.05 : 6.41 : 7.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      : 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 :      :      : 6006 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  288 :  286 :  284 :
Uоп: 9.11 :10.78 :12.00 :
   :      :      :      :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3355 : Y-строка  5  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=   243.0; напр.ветра=228)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  119 :  125 :  133 :   66 :   62 :   57 :   51 :   45 :  225 :  228 :  239 :  245 :  249 :  313 :  305 :  300 :
Uоп: 7.62 : 5.99 : 4.79 :10.32 : 9.11 : 7.62 : 6.41 :12.00 : 4.58 : 2.35 : 7.16 : 8.36 : 9.88 : 5.74 :12.00 : 8.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  296 :  293 :  290 :
Uоп: 9.57 :11.24 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4456 : Y-строка  6  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=  -858.0; напр.ветра=229)
----------:
 x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959:  -858:   243:  1344:  2445:  3546:  4647:  5748:  6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  109 :  114 :  121 :  132 :  110 :  107 :  118 :  226 :  229 :  246 :  252 :  255 :  258 :  259 :  313 :  307 :
Uоп:10.32 : 5.32 : 4.02 : 2.59 : 2.40 : 2.35 : 2.35 : 2.58 : 2.35 : 2.99 : 6.41 : 7.62 : 9.11 :10.78 : 8.37 : 9.11 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      : 0.000:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 :      :      : 0001 : 0003 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   7950:  9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  303 :  299 :  296 :
```

Uоп:10.32 :11.53 :12.00 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -5557 : Y-строка 7 Cmax= 0.217 долей ПДК (x= -1959.0; напр.ветра= 45)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.216: 0.217: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 98 : 101 : 105 : 112 : 129 : 94 : 113 : 45 : 294 : 278 : 272 : 265 : 266 : 267 : 267 : 314 :
Uоп:11.30 : 4.65 : 3.18 : 2.35 :12.00 : 2.35 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.76 : 7.62 : 9.11 :10.32 :12.00 :10.32 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: : 0.002: 0.003: 0.001: : : : : : : :
Ки : : : : 0003 : 0003 : : 0002 : 0001 : 0001 : : : : : : : :
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 309 : 305 : 301 :
Uоп:11.30 :12.00 :12.00 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -6658 : Y-строка 8 Cmax= 0.241 долей ПДК (x= -4161.0; напр.ветра= 21)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.216: 0.241: 0.216: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.206: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 82 : 21 : 279 : 274 : 273 : 307 : 273 : 273 : 274 : 274 : 274 : 274 :
Uоп:11.71 :12.00 : 2.96 : 2.35 :12.00 : 1.98 :12.00 : 2.35 : 2.92 : 2.35 : 5.99 : 7.62 : 9.11 :10.32 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.035: 0.002: 0.001: : : : : : : : :
Ки : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : : : : :
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 314 : 310 : 306 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -7759 : Y-строка 9 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= -5262.0; напр.ветра= 45)
----------:
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Cф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 61 : 45 : 45 : 314 : 300 : 291 : 286 : 283 : 282 : 281 : 281 : 280 : 280 :
Uоп:12.00 :10.32 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 3.18 : 4.65 : 6.00 : 7.62 : 9.11 :10.78 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: : : : : : : : :
Ки : : : : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : : : : : : : : :
~~~~~~
----
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Cф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 279 : 314 : 310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -8860 : Y-строка 10 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= -6363.0; напр.ветра= 45)
----------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 67 : 62 : 56 : 45 : 45 : 45 : 314 : 314 : 306 : 299 : 294 : 291 : 289 : 287 : 286 : 285 :
Uоп:12.00 :11.24 :12.00 : 2.95 : 6.41 : 2.35 : 2.35 : 2.77 : 4.22 : 5.32 : 6.57 : 8.36 : 9.57 :11.20 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

----_______________________
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 284 : 283 : 314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -9961 : Y-строка 11 Cmax= 0.214 долей ПДК (x= -7464.0; напр.ветра= 45)
----------:____
x= -9666 : -8565: -7464: -6363: -5262: -4161: -3060: -1959: -858: 243: 1344: 2445: 3546: 4647: 5748: 6849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 58 : 53 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 314 : 314 : 309 : 303 : 299 : 296 : 294 : 292 : 290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 2.35 : 5.06 : 5.99 : 7.16 : 9.05 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~

----_______________________
x= 7950: 9051: 10152:
----------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп: 289 : 288 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -4161.0 м, Y= -6658.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2412698 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.206000	85.4 (Вклад источников 14.6%)
1	000501 0003	Т	0.0235	0.035262	100.0	100.0	1.4992428
В сумме = 0.241262 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000008 0.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 243 м; Y= -4456 |
| Длина и ширина : L= 19818 м; B= 11010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1101 м |
~~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 1
|
2-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.219 0.237 0.216 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 2
~~~~~~

```
                                                                        |
3-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 3
                                                                        |
4-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.214 0.214 0.214 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 4
                                                                        |
5-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 5
                                                                        |
6-C 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 C- 6
                                                                        |
7-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.214 0.216 0.217 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 7
                                                                        |
8-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.216 0.241 0.216 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 8
                                                                        |
9-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |- 9
                                                                        |
10-| 0.214 0.214 0.214 0.215 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |-10
                                                                        |
11-| 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 |-11
                                                                        |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19
   --|---
    0.214 |- 1
          |
    0.214 |- 2
          |
    0.214 |- 3
          |
    0.214 |- 4
          |
    0.214 |- 5
          |
    0.214 C- 6
          |
    0.214 |- 7
          |
    0.214 |- 8
          |
    0.214 |- 9
          |
    0.214 |-10
          |
    0.214 |-11
          |
   --|---
     19
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2412698
Достигается в точке с координатами: Хм = -4161.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = -6658.0 м
При опасном направлении ветра : 21 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 17
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений_____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
```

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

```
 y=  -3480: -3500: -3520: -3540: -3560: -3520: -3480: -3463: -3446: -3430: -3413: -3442: -3472: -3462: -3462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1350: -1385: -1421: -1457: -1492: -1516: -1540: -1500: -1461: -1421: -1381: -1364: -1346: -1448: -1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
Фоп:  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :  225 :
Uоп: 4.12 : 4.06 : 3.98 : 3.92 : 3.87 : 3.82 : 3.75 : 3.82 : 3.89 : 3.97 : 4.07 : 4.11 : 4.13 : 3.92 : 4.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3511: -3511:
----------:------:
 x=  -1483: -1444:
----------:------:
Qc : 0.214: 0.214:
Сф : 0.214: 0.214:
Фоп:  225 :  225 :
Uоп: 3.87 : 3.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1456.7 м, Y= -3539.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2142892 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении   225 град.
и скорости ветра 3.92 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.214000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |000501 0003| Т |     0.0235|   0.000288 |  99.6  |  99.6 | 0.012241764  |
|                    В сумме =    0.214288     99.6                          |
|     Суммарный вклад остальных =    0.000001      0.4                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расчётные точки, группа N 01 Жила зона)
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -1421.0 м, Y= -3501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2142838 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении   225 град.
и скорости ветра 3.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |    0.214000 |  99.9 (Вклад источников  0.1%)|
|  1 |000501 0003| Т |     0.0235|   0.000283 |  99.5  |  99.5 | 0.012011295  |
|                    В сумме =    0.214283     99.5                          |
|     Суммарный вклад остальных =    0.000001      0.5                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :017 Карагандинская область.
Объект   :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1   Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
~~~~~~

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0342---------															
000501 6003	П1	2.0		27.0	-260	-1800	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000129		
--------- Примесь 0344---------															
000501 6003	П1	2.0		27.0	-260	-1800	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000139		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000501 6003	0.000646	П1	0.023073	0.50	11.4	1.0
2		0.000069	П1	0.007447	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq = 0.000715 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.030520 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 19818x11010 с шагом 1101
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
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 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Карагандинская область.
Объект :0005 Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Приложение 7

Письмо от Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГ
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылова көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

25.09.2024 № 3-7/879

Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

21.08.24 ж. № 3-6/1068 хатқа

Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы (бұдан әрі – Инспекция) «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалану басқармасы» ММ өтінішін қарастырып, келесіні хабарлайды.

«Қазақ орман орналастыру кәсіпорны» РМҚК берген ақпаратқа сәйкес учаске «Орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі Қарағанды шаруашылығы» КММ-сінің мемлекеттік орман қорының жерінде орналасқан (Қарағанды орманшылығының 33 орамының 9-21 телімдері, 35 орамының, 5-13 телімдері).

Осыған орай, Қазақстан Республикасының мемлекеттік орман қоры жерлерінде қандай да бір жұмыстарды жоспарлау және жүргізу Қазақстан Республикасының Орман кодексіне (бұдан әрі – Орман кодексі) толық сәйкес жүргізуге асырылуы тиіс екеніне назар аударуыңыз қажет.

Орман кодексінің 54 – бабының 1 және 1-1 тармақтарына сәйкес, мемлекеттік орман қорында құрылыс жұмыстарын жүргізу, кең таралған пайдалы қазбаларды өндіру, коммуникациялар тарту және орман шаруашылығын жүргізу мен орман пайдалануға байланысты емес өзге де жұмыстарды орындауға рұқсат беріледі, егер бұл үшін мемлекеттік орман қорының жерін басқа санаттарға ауыстыру және (немесе) оларды алып қою қажет болмаса, мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қорытындысы болған жағдайда уәкілетті органның келісімі бойынша облыстың жергілікті атқарушы органының шешімі негізінде жүзеге асырылады.

Басшы **А.Балтабаев**

А.Рамазанова
41-58-72
karaganda@ecogeo.gov.kz
Ic № 3-7

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

На письмо от 21.06.24 г. № 3-6/1068

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», участок находится на землях государственного лесного фонда КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира» (выдела 9-21 квартала 33, выдела 5-13 квартала 35 Карагандинского лесничества).

В этой связи, планирование и проведение каких-либо работ на землях государственного лесного фонда Республики Казахстан должны осуществляться в полном соответствии с Лесным кодексом Республики Казахстан (далее - Лесной кодекс).

Так, в соответствии с пунктами 1 и 1-1 статьи 54 Лесного кодекса, в государственном лесном фонде разрешается проведение строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или), их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при положительном заключении государственной экологической экспертизы.

Руководитель **А.Балтабаев**

Рамазанова А
41-58-72
karaganda@ecogeo.gov.kz
Дело № 3-

Приложение 8

Согласование рабочего проекта РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ
СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
НҰРА-САРЫСУ БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«НУРА-САРЫСУСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы , Алиханова көшесі, 11А үй,
Тел: 8 (7212) 41 13 03

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город.Караганда, улица Алиханова, дом 11А
Тел: 8 (7212) 41 13 03

_____ № _____

_____

«Қарағанды облысының
табиғи ресурстар және
табиғат пайдалануды реттеу
басқармасы» ММ
басшысы
Б.Санбаевқа

04.05.2023 жылғы шығ.№3-1/562 хатыңызға

«ҚР ЭГТРМ СРК Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы» РММ «Қарағанды қаласындағы Үлкен Бұқпа өзенінің арнасын реттеуші құрылыстар орналастырумен санациялау» жобасын қарастырып, келісімді жолдайды.

Қазақстан Республикасының әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 13-тарауына сәйкес, әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік актіге, әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылы.

Қосымша: 3 парақта.

Басшы М.Аккожин

орынд. Абжанова А.
тел. 425963

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ
СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
НҰРА-САРЫСУ БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«НУРА-САРЫСУСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы , Алиханова көшесі, 11А үй,
Тел: 8 (7212) 41 13 03

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город.Караганда, улица Алиханова, дом 11А
Тел: 8 (7212) 41 13 03

_____ № _____

_____

Руководителю
ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»
Б.Санбаеву

На исх.№3-3/501 от 21.04.2023г.

На рассмотрение и согласование представлен рабочий проект «Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда», разработанная ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг». Заказчиком является ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

Река Большая Букпа берет свое начало у шахты №38 и впадает в р.Сокыр, в своем среднем течении проходит через центральный парк г. Караганды. Проектом предусмотрена санация реки на всем протяжении, от начала реки у границ участка шахты им. Костенко по левому притоку и истоку основного русла у отстойников до места впадения в реку Сокыр.

Согласно проекта, расчетный максимальный расход воды р.Большая Букпа при 3% обеспеченности составляет: 5,54 м^3/сек (справа от а/д на ОФ), 14,1 м^3/сек (слева от стадиона), 26,5 м^3/сек (за ж/д мостом), 37,1 м^3/сек (1 км выше устья), при 1% обеспеченности соответственно по участкам: 8,41 м^3/сек, 20,8 м^3/сек, 37,8 м^3/сек, 51,8 м^3/сек. Расчеты проектных параметров русла реки проводились для пропуска расчетного расхода паводковых вод 3% обеспеченности согласно СП РК 3.04-101. Пропуск паводкового расхода 1% обеспеченности предусмотрен за счет поймы реки. На территории парка часть воды паводкового расхода забирается парковыми озерами, и паводковый расход уменьшается, в следствии чего переполнение закрытого коллектора и подтопление территории при паводке 1% обеспеченности исключается.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

- с начала основного русла до ул. Новгородская и на левом притоке реки, берущем начало у границ шахты им. Костенко, предусматриваются работы по расчистке русла, очистке прибрежной зоны от зарослей камыша и кустарника.

- от ул. Новгородская до начала закрытого коллектора предусмотрена очистка дна от наносов в том числе от ила и бытового мусора, очистка от зарослей кустарника, порослей деревьев, восстановление и замена бетонного крепления

откосов и бетонное крепление дна реки. На месте примыкания земляного русла к проектному бетонному руслу предусмотрен бетонный зуб и сопряжение габионами. Также предусмотрен демонтаж существующих несанкционированных сбросов бытовой канализации при замене бетонного крепления откосов путем демонтажа труб и замоналичиванием труб бетонным раствором.

- на участке, закрытом в коллектор (ПК 42+40 по ПК 45+00) предусмотрены работы по ремонту стен коллектора и замене плит покрытия. Стены коллектора покрываются слоем бетона торкретированием по обвязочной сетке, дно коллектора бетонируется. Плиты покрытия заменяются на плиты с увеличенной маркой по водостойкости. Устраиваются ревизионные люки коллектора. Выполняются работы по корчевке деревьев и пней, нарушающих целостность конструкций крепления стен коллектора. Поверх плит покрытия устраивается гидроизоляционный слой из рубероида и последующее покрытие из дерна с посевом многолетних трав. Производится демонтаж существующих несанкционированных сбросов бытовой канализации путем замоналичивания труб бетонным раствором. Далее, на участке, закрытом в коллектор (ПК 45+00 по ПК 48+00) предусмотрены работы по очистке дна от наносов и бытового мусора. Предусмотрено устройство ревизионных люков коллектора, ремонт бетонных элементов крепления и облицовки русла реки.

- от ул. Чкалова до пересечения с ул. Газалиева русло реки проходит по территории центрального парка г. Караганды в закрытом коллекторе. На этом участке предусмотрена ревизия закрытого коллектора. Через каждые 40 метров производится вскрытие плит покрытия коллектора для очистки дна от наносов и ремонта швов крепления стенок. Места вскрытия должны уточняться подрядчиком перед началом производства работ. После вскрытия устраиваются люки для дальнейшего технического обслуживания закрытого коллектора.

- от ул. Газалиева по ПК 77+60 русло также проходит в закрытом коллекторе. На этом участке устраивается ревизия закрытого коллектора, с очисткой от наносов и устройством эксплуатационных люков. Очистка от зарослей кустарника и деревьев. Замена разрушенных плит перекрытия.

- с ПК 77+60 до впадения в реку Сокыр река проходит в земляном русле.

С ПК 77+60 по ПК 79+40 устраивается переходный участок открытого бетонного канала протяженностью 180 м от закрытого коллектора для укрепления высоких берегов на данном участке. Сечение русла открытого канала - прямоугольного сечения, дно канала крепится монолитным бетоном с армированием. Стены канала выполнены из монолитных железобетонных подпорных стен. На месте сопряжения канала с земляным руслом устраивается сопрягающий зуб из габионов. Далее, до впадения в реку Сокыр предусмотрена санация открытого русла реки, дноуглубительные работы, очистка дна от наносов и ила. Также предусмотрена очистка от зарослей кустарника и камыша.

При проведении санации реки Большая Букпа учитываются существующие сооружения (мосты, трубы и тд.). Работы, предусмотренные проектом, выполняются без какого-либо вредного воздействия на них. Существующие мосты, трубы и прочие сооружения беспрепятственно пропускают паводковые расходы, согласно установленных для них классам гидротехнических сооружений.

Для подачи очищенной воды с реки в парковые озера, проектом предусматривается строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), производительностью 12000 м^3/сутки по левому борту реки.

Для подачи воды на ЛОС предусмотрено устройство перегораживающего сооружения и подающего водовода из ПЭ трубы диаметром 630 мм. Перегораживающее сооружение (затворы) служит для подпора и подъема уровня

воды в коллекторе с дальнейшей подачей воды на очистные сооружения. Существующее перегораживающее сооружение (затвор) на русле реки, используемое для подпора воды в коллекторе и подачи ее по существующей стальной трубе в озеро, подлежит реконструкции (замена старых конструкций затворов и бычков сооружения).

С очистных сооружений вода подается в озеро №1 по отводящему водоводу из ПЭ трубы диаметром 630 мм и протяженностью 650 м. В конце водовода, в озере предусмотрен концевой колодец из монолитного бетона. Заполнение паркового озера №1 предусмотрено до отметки 525,50 м (отмеченный уровень заполнения озера). Далее с озера № 1 через существующее регулирующее сооружение (затворы) вода поступает в озеро №2.

Для подачи воды в озеро №3 проектом предусматривается строительство переливного водовода из паркового озера №2 в парковое озеро №3. Перелив воды из озера №2 в озеро №3 происходит при заполнении озера №2 выше отметки 524,5 м. за счет естественного уклона рельефа.

Согласно проекта, средний максимальный расход воды в районе парка равен 2,11 м^3/с (50% обеспеченности), суточный расход - 182 300 м^3/сут. Очистные сооружения рассчитаны на пополнение водоемов парка чистой водой в объеме 30% от общего объема воды в водоемах, равного 520 тыс. м3. Всего требуется подача чистой воды в водоемы - 156 тыс. м^3. При работе очистных сооружений, мощностью Q= 12 тыс. м^3/сут за период паводка можно получить 168 тыс. м^3. После завершения паводка и заполнения озер водой, затворы перегораживающего сооружения полностью открываются и весь объем воды идет по руслу реки (коллектора).

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия: очистка реки от бытового мусора и отходов должна производиться в соответствии с правилами производства работ, с последующим вывозом их на свалку; эксплуатация строительных машин и транспортных средств должна быть только с исправными двигателями, отвечающих экологическим требованиям для спецтехники; не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором; не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений.

Рассмотрев представленные материалы, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» согласовывает рабочий проект «Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в городе Караганда», при соблюдении требований ст.125 Водного кодекса РК и режима хозяйственного использования в пределах водоохранных зон и полос р.Большая Букпа, установленного постановлением акимата Карагандинской области №11/03 от 5 апреля 2012 года.

В соответствии с п.1 ст.126 Водного кодекса РК проект необходимо также согласовать с уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель М.Аккожин

Исп: Абжанова А., тел.41-13-03

КЕНСЕГЕ ҚАЙТАРУҒА ЖАТАДЫ

КІРІС ҚҰЖАТҚА ТІРКЕУ КАРТОЧКАСЫ

Кіріс №	2499	-	15.05.2023	Парақтар саны	1
Корреспондент	Нура-Сарысусская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан - г. Караганда				
Шығыс №	18-14-5-3/579	-	15.05.2023	Белсенді атқару мерзімі	**15.06.2023**
Атқару мерзімдері	15.06.2023 (Шығыс № б/н, күні 16.05.2023, орынд. Сейтимов Ш. К.)				
Ұзарту					
Қысқаша мазмұны (қаз.)					
Қысқаша мазмұны (орыс)	санация Большая Букпа				

Жоғары тұрған ұйымнан алғашқы тіркелген деректер

Атауы			
Кіріс№		-	
Шешімнің авторы			
Шешімнің мәтіні			

Шешімдер

Күні,уақыты	Авторы	Жауапты	Жинақ үшін жауапты	Мерзімдер	Шешім мәтіні
16.05.2023 15:23:32	Санбаев Бахтияр Жуматаевич	Сейтимов Шахназар Кемалбаевич		15.06.2023	жұмыс үшін

Құжат атқару үшін берілді

Күні,уақыты	Ұйым / бөлім	Аты,тегі,әкесінің аты	Жеткізу түрі
16.05.2023 15:23:32	Отдел природоохранных программ и регулирования водных ресурсов	Сейтимов Шахназар Кемалбаевич	Желі бойынша
16.05.2023 15:23:32	Отдел природоохранных программ и регулирования водных ресурсов	Марат Еркебулан	Желі бойынша

Құжатты аяқтау туралы ақпарат

Қапшық	Переписка с другими организациями
Аяқтау күні	16.05.2023
Қызметкер	Сейтимов Шахназар Кемалбаевич
Негізінде орындалды	Шығыс № б/н, күні 16.05.2023 (Қол қоюшы: б/п)
Аяқталу себебі	жұмыс үшін

Приложение 9

Согласование рабочего проекта РГУ «Нура Сарысуская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»

КЕҢСЕГЕ ҚАЙТАРУҒА ЖАТАДЫ

БАҚЫЛАУДА

КІРІС ҚҰЖАТҚА ТІРКЕУ КАРТОЧКАСЫ

Кіріс №	1275	-	22.02.2022	Парақтар саны	1
Корреспондент	РГУ «Нура-Сарысуская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»				
Шығыс №	30.6-02-10/79-И	-	21.02.2022	Белсенді атқару мерзімі	**22.03.2022**
Атқару мерзімдері	22.03.2022				
Ұзарту					
Қысқаша мазмұны (орыс)	Согласование санации р. Б. Букпа				
Қысқаша мазмұны (қаз.)					

Жоғары тұрған ұйымнан алғашқы тіркелген деректер

Атауы			
КірісN№		-	
Шешімнің авторы			
Шешімнің мәтіні			

Шешімдер

Күні,уақыты	Авторы	Жауапты	Жинақ үшін жауапты	Мерзімдер	Шешім мәтіні
22.02.2022 10:41:04	Санбаев Бахтияр Жуматаевич	Аскаров Дархан Нурланович	Аскаров Д. Н.	22.03.2022	Жұмыс үшін

Құжат атқару үшін берілді

Күні,уақыты	Ұйым / бөлім	Аты,тегі,әкесінің аты	Жеткізу түрі
22.02.2022 10:41:04	Отдел природоохранных программ	Аскаров Дархан Нурланович	Желі бойынша

Құжатты аяқтау туралы ақпарат

Қапшық	
Аяқтау күні	
Қызметкер	
Негізінде орындалды	
Аяқталу себебі	

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
РЕСУРСТАРЫ МИНИСТРЛІГІ
БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ КОМИТЕТІНІҢ
**НҰРА-САРЫСУ ОБЛЫСАРАЛЫҚ БАССЕЙНДІК
БАЛЫҚ ШАРУШЫЛЫҒЫ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«НУРА-САРЫСУСКАЯ МЕЖОБЛАСТНАЯ
БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ РЫБНОГО
ХОЗЯЙСТВА**
КОМИТЕТА РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Костенко көшесі, № 6
БСН210340000529, тел. 8-7212-41-67-05
E-mail: *ryb_inspekcia@mail.ru*

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Костенко, дом № 6
БИН 210340000529; тел. 8-7212-41-67-05
E-mail: *ryb_inspekcia@mail.ru*

_____ № _____

**«Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ басшының м.а.
Б. Санбаевқа**

Сіздің 15.02.2022 ж. шығыс № 5-9 /288 хатыңызға «Нұра-Сарысу облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы» РММ-сі «Новгородская көшесінен ҚР ІІМ Б.С. Бейсенов атындағы Қарағанды академиясынан кейінгі темір жолға дейін жабық коллекторға жабу арқылы Үлкен Бұқпа өзенінің арнасын санациялау» жұмыс жобасының материалдары қоршаған ортаға әсерді бағалау (ҚОӘБ) бөлімімен келісуге ұсынылғанын хабарлаймыз.

Ұсынылған материалдарды жан-жақты қарап, "Нұра-Сарысу облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясы" РММ жоғарыда көрсетілген жобаны "Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі N 593 Заңының 17-бабының мынадай талаптарын ескере отырып, балық ресурстары мен басқа да су жануарларын қорғау бөлігінде келіседі:

1.Жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасы мен көбею жағдайларын, жануарлардың өріс аудару жолдары мен шоғырлану орындарын сақтау жөніндегі іс-шараларды көздеу және жүзеге асыру, сондай-ақ жабайы жануарлардың мекендеу ортасы ретінде ерекше құнды болып табылатын учаскелерге қол сұғылмаушылықты қамтамасыз ету.

2."Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі N 593 Заңының 12-бабы 2-тармағы 2) және 5) тармақшалары талаптарының сақталуын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру үшін қаражат көздеу, атап айтқанда: жануарлар дүниесінің жай-күйіне және мекендеу ортасына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызметті жүзеге асыру кезінде жануарлар дүниесі объектілерінің мекендеу ортасының, көбею жағдайларының, қоныс аудару жолдарының және шоғырлану; жануарлар түрлерін, оның ішінде бағалы, сирек кездесетін және Құрып кету қаупі төнген жануарлар түрлерін жасанды өсіруді қоса алғанда, оларды кейіннен мекендеу ортасына шығара отырып, жануарлар дүниесін молайту.

3. Балық шаруашылығы су айдындарына балық өсіру материалын шығаруды, уылдырық шашатын жерлерді қалпына келтіруді, су объектілерін балық шаруашылығы мелиорациясын, балық өсіру кешенінің инфрақұрылымын салуды немесе балық ресурстары мен басқа да су жануарларын өсімін молайту жөніндегі жұмыс істеп тұрған кешендерді реконструкциялауды, ғылыми зерттеулерді қаржыландыруды көздейтін іс-шараларды орындау арқылы уәкілетті орган бекіткен әдістемеге сәйкес айқындалатын мөлшерде балық ресурстары мен басқа да су жануарларына келтірілетін және келтірілген, оның ішінде, сондай-ақ уәкілетті органның ведомствосымен жасалған шарт негізінде өзендердің жайылмасы мен теңіз ортасында (рифтерде) жасанды уылдырық шашатын жерлер құру.

Сондай-ақ "Жануарлар дүниесін қорғау, өсімін молайту және пайдалану туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 шілдедегі № 593 Заңы 3-тарауының 12-бабына сәйкес жануарлар дүниесінің жай-күйіне, мекендеу ортасына, көбею жағдайлары мен өріс аудару жолдарына әсер ететін немесе әсер етуі мүмкін қызмет жануарлар дүниесінің, оның мекендеу ортасының сақталуы мен өсімін молайтуды және келтірілетін және келтірілген, оның ішінде болмай қоймайтын зиянның орнын толтыруды қамтамасыз ететін, оның ішінде экологиялық талаптар сақтала отырып жүзеге асырылу болу керек екенін ескертеміз.

Баяндалғанды ескере отырып, өсімдіктер өсетін жерлер мен жануарлардың мекендеу ортасын, жануарлардың көбею жағдайларын, өріс аудару жолдары мен шоғырлану орындарын қорғау қағидаларының талаптарын бұзу, сол сияқты жануарларды заңсыз қоныс аудару, жерсіндіру, кері жерсіндіру және шағылыстыру "Әкімшілік құқық бұзушылық туралы"Қазақстан Республикасы Кодексінің 378-бабында көзделген жауаптылыққа әкеп соғатынын сіздердің назарларыңызға аударамыз.

Сонымен бірге, Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес Сіздің осы жауапқа жоғары тұрған мемлекеттік органға немесе сотқа шағым жасауға құқығыңыз бар екенін түсіндіреміз.

Басшы **Ғ. Орақбаев**

Орынд. Сейсембаев Д.
du.seisembaev@ecogeo.gov.kz
8(7212) 21-59-89

И.о. руководителя ГУ
« Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»
Санбаеву Б.

На Ваш исходящий № 5-9/288 от 15.02.2022 г. сообщаем, что на согласование представлены материалы рабочего проекта «Санация русла реки Большая Букпа с последующим укрытием в закрытый коллектор от ул. Новгородская до железной дороги за зданием Карагандинской академией МВД РК им. Б.С. Бейсенова».

Всесторонне рассмотрев представленные материалы, РГУ «Нура-Сарысуская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства» согласовывает вышеуказанный проект в части охраны рыбных ресурсов и других водных животных , с учетом следующих требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1.Предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2.Предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

3. Возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (рифы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Также напоминаем, что в соответствии со статьей 12 главы 3 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Учитывая изложенное, обращаем Ваше внимание, что нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренную статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях».

Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020г. Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или суд.

Руководитель **Г.Оракбаев**

Исп. Сейсембаев Д.
du.seisembaev@ecogeo.gov.kz
8(7212) 21-59-89

Приложение 10

Согласование проектных решении ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел. 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102 KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК KKMFKZ2A. БСН 030540003215

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, город Караганда, улица Лободы, д.20
Тел.:8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102 KSN3001000
ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»
БИК KKMFKZ2A. БИН 030540003215

02.03.2023 №3-6/265

Директору
ТОО «КазЖобаСаулет-Консалтинг»
Зулееву Б.

Сообщаем, что ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» рассмотрев представленный рабочий проект «Санация русла реки Большая Букпа с обустройством регулирующих сооружений в г. Караганды» согласовывает принятые проектные решения.

Руководитель **Б. Санбаев**

Сейтимов Ш.
sha.seitimov@karaganda-region.gov.kz
+ 7 /7212/ 568698