ТОО «Павлодарский Проектный И.Ц.»
проектная документация на строительство

ТОО «Павлодарский Проектный И.Ц.»
Государственная лицензия №14015527 от 15.10.2014 г.

Заказчик: КГКП "Восточно-Казахстанский областной драматический театр" управления культуры, архивов и документации Восточно-Казахстанской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова 47 в г. Усть-Каменогорск»

ТОМ 5

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»
ОВОС

г. Павлодар, 2019

+7(707)119-05-78
+7(7182)66-06-16
mail@ppicenter.kz
РК, г. Павлодар, ул. Суворова, 13, каб. 602

ТОО «Павлодарский Проектный И.Ц.»
проектная документация на строительство

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова 47 в г. Усть-Каменогорск»

ТОМ 5

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»
ОВОС

Директор

ТОО "Павлодарский Проектный И.Ц. **Жауханов Ф.Б.**

Главный

инженер проекта **Нургожин Ж.**

г. Павлодар, 2019 г.

+7(707)119-05-78
+7(7182)66-06-16
mail@ppicenter.kz
РК, г. Павлодар, ул. Суворова, 13, каб. 602

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **5**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ **6**
1.1. Краткая характеристика объекта и проектных решений **6**
2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ **8**
2.1. Характеристика климатических условий расположения объекта **8**
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды **10**
2.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха **11**
2.4. Расчет выбросов на период капитального ремонта **14**
2.5. Целесообразность проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере **44**
2.6. Предложения по установлению нормативов ПДВ **52**
2.7. Обоснование санитарно-защитной зоны объекта **55**
2.7.1. Оценка риска здоровья населения **56**
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха **59**
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ **60**
3. ВОЗДЕЙСВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ **61**
3.1. Гидрографическая характеристика территории расположения объекта **61**
3.2. Водоснабжение и канализация **63**
3.3. Водоохранные мероприятия **65**
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА **66**
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ **67**
5.1. Расчет образования отходов **67**
5.2. Мероприятия по обращению с отходами **87**
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ **88**
6.1. Шумовое воздействие **88**
6.2. Вибрационное воздействие **89**
6.3. Электромагнитные воздействия **90**
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВУ **91**
7.1. Рельеф, почвы и геологическое строение площадки расположения объекта **91**
8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР **93**
8.1. Растительный покров Восточно-Казахстанской области **93**
8.2. Изменения в растительном покрове **95**
8.3. Животный мир Восточно-Казахстанской области **96**
8.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира **98**

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА РАЙОНА РАБОТ 99
10.СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ 101
11.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 103
11.1. Ориентировочные нормативные платежи за специальное природопользование **105**
12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ 107
13. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 111
14. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 114
15.КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОС И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 115
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 120

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Пьмо о сроках начала ремогтных работ;
2. Ситуационная карта-схема расположения участка работ с нанесением источников загрязнения атмосферы;
3. Справка по фоновым концентрациям;
4. Расчеты рассеивания;
5. Исходные данные для расчетов согласно сметам;
6. Заявление об экологических последствиях.

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства РК.

Разработка проекта ОВОС является обязательным для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В 2019 годах согласно договору ТОО «Павлодарский проектный И.Ц.» был выполнен рабочий проект «Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47 в г. Усть-Каменогорске».

ОВОС к рабочему проекту разработан в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанной инструкции с учетом категории опасности объекта, размера санитарно-защитной зоны, масштабности и значимости объекта исследования. Работы по разделу выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республики Казахстан. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. Краткая характеристика объекта и проектных решений

Согласно рабочему проекту, планируется капитальной ремонт здания театра, расположенного в Восточно-Казахстанской области, г. Усть-Каменогорске, по ул. Тохтарова, 47 на земельном участке площадью 0,4259 га согласно акту на право постоянного землепользования № 5057450 от 20.02.2019 г.

С северной стороны рассматриваемого здания театра расположен парк «Жастар». С восточной стороны проходит проезжая часть ул. Бейбетшелек и далее расположено административное здание. С юго-западной стороны на расстоянии около 26,0 метров расположен 3-хэтажный жилой дом. С западной стороны здание ятеатра расположены его хозяйственные и административные постройки и далее так же расположена территория парка «Жастар». Ситуационная карта-схема расположения реконструируемого жилого дома представлена в Приложении к ОВОС.

Согласно рабочему проекту, по кровле здания будет произведена замена металлической кровли с ремонтно-восстановительными работами стропильной системы и дощатого настила. Предусмотрено устройство организованной водосточной истемы.

Внутри здания предусмотрены работы по капитальному ремонту систем и сетей отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и внутренних электрических сетей и оборудования.

Согласно проекту, будет произведена замена нагревательных приборов системы отопления на биметаллические радиаторы Breeze и регистры из стальных труб. Трубопроводы будут выполнены из водогазопроводных труб.

Для помещений зала и сцены планируется установка механической приточно-вытяжной системы VTS Kazahstan. В остальных помещениях здания будет действовать естественная вентиляция.

Капитальный ремонт системы водоснабжения будет проводится от ввода водопровода в здание. Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения будут монтироваться из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Подводки к приборам – из полипропиленовых труб.

Система хозяйственно-бытовой канализации будет монтироваться из пластиковых труб.

На системе противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения будет произедена полная замена трубопроводов и оборудования.

Для электропитания освещения проектом предусмотрена установка щитоы освещения ЩО1-ЩО5, для аварийного и эвакуационногог освещения – щиты ЩАО1-ЩАО4

Так же будет произведен сцены и инженерно-технологического сценического оборудования.

Кроме того, рабочим проектом предусмотрен ремонтнаружной системы канализации здания, а именно замена 2-х колодцев и замене трубопровода, соединяющего эти колодцы. Новая канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб SDR26.

Согласно разделу ПОС рабочего спроекта, сроки капитального ремонта сотавят 5 месяцев. Ремонт палнируется начать с марта 2020 года. Количество рабочих, занятых на ремонтных работах составит 80 человека.

2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1. Характеристика климатических условий района расположения объекта

Район размещения участка рассматриваемого объекта характеризуется резко-континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Наиболее жаркий месяц – июль со среднемноголетней температурой 21,2 ºС. Наиболее холодный месяц – январь со среднемноголетней температурой -16,2 ºС. [3]

Характерной особенностью местного климатического режима являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплому сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 536 мм в год [3].

Продолжительность стояния снежного покрова – 147 дней.

Режим ветра в районе расположения объекта носит материковый характер, преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений.

Рельеф прилегающей территории равнинный с элементами техногенного микрорельефа. Перепад отметок высот в радиусе пятидесяти высот незначительный и не оказывает существенного влияния на характер рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Климат засушливый, резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Район не сейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А,

соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Всего при капитальном ремонте здания театра в атмосферный воздух будет выделяться 22 наименования загрязняющих веществ. Данные по этим веществам представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Перечень загрязняющих веществ на период капитального ремонта

Код	Наименование вещества	ПДК, мг/м^3		ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности
		м.р.	с.с.		
0123	Железо (II, III) оксиды	-	0,04	-	3
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	3
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05	-	3
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	-	4
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2
0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,2	0,03	-	2
0616	Ксилол	0,2	-	-	3
0621	Толуол	0,6	-	-	3
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	4
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,35	-	-	4
1555	Уксусная кислота	0,2	0,06	-	3
2732	Керосин	-	-	1,2	-
2752	Уайт-спирит	-	-	1,0	-
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	1,0	-	-	4
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15	-	3
2908	Пыль неорг. сод. SiO_2 70-20 %	0,3	0,1	-	3
2909	Пыль неорг. содержащая SiO_2 менее 20 %	0,5	0,15	-	3
2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-
2936	Пыль древесная	-	-	0,1	-

В период эксплуатации здания театра, в атмосферный воздух не будут производиться выбросы каких-либо загрязняющих веществ.

2.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Период капитального ремонта:

Срок капитального ремонта здания театра согласно рабочему проекту составляет 3 месяца.

В период проведения работ будет происходить временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на площадке, а так же при сварочных, газосварочных и лакокрасочных работах.

Согласно сметным данным, при капитальном ремонте планируется использовать следующую строительную технику, работающую на дизельном топливе:

- Экскаватор одноковшовый на пневмоколесном ходу с мощностью двигателя 77 кВт;
- Кран на автомобильном ходу (10 т) с мощностью двигателя 55 кВт;
- Кран на гусеничном ходу (16 т) с мощностью двигателя 79 кВт;
- Автопогрузчик (5 т) с мощностью двигателя 59 кВт;
- Погрузчик универсальный фронтальный (3 т) с мощностью двигателя 109 кВт;
- Каток дорожный самоходный (5 т) с мощностью двигателя 55 кВт;
- Автомобиль бортовой (5 т) с мощностью двигателя 87 кВт;
- Автомобиль бортовой (8 т) с мощностью двигателя 96 кВт.

Стоянка строительной техники не будет осуществляться на территории участка работ. По окончании рабочей смены техника будет возвращаться на территорию предприятия-подрядчика, выполняющего строительные работы.

Согласно сметным данным, объем используемого песка составит 14,04 м^3. Плотность песка составляет 2,6 т/м^3, таким образом, объем используемого песка составит 36,5 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемого щебня фракции до 20 мм составит 1,66 м^3. Плотность щебня составляет 2,8 т/м^3, таким образом,

объем используемого песка составит 4,6 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемого щебня фракции 20 мм и более составит 23,17 м^3. Плотность щебня составляет 2,8 т/м^3, таким образом, объем используемого песка составит 64,9 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемой пемзы шлаковой составит 0,003 м^3. Плотность пемзы составляет 2,5 т/м^3, таким образом, объем используемой пемзы составит 0,08 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемого гравия составит 7,92 м^3. Плотность гравия составляет 1,7 т/м^3, таким образом, объем используемого гравия составит 13,5 тонн.

Для нарезки металлических деталей при демонтажных работах планируется использовать газосварочный пост. Согласно сметным данным, время работы газосварочного поста составит 298,47 часов.

При установке металлических деталей новой кровли, для их подгонки будет использоваться машина угловая шлифовальная. Согласно сметным данным, время работы шлифовальной машины составит 8,34 часа.

Так же, согласно сметным данным, планируется использовать передвижной сварочный пост штучными электродами и пост наплавки сварочной проволокой. Расход электродов марки Э-42 составит 15 кг, марки Э-42А составит 10,7 кг, марки Э-50А составит 8,8 кг. Расход сварочной проволоки марки СА-08А составит 4,4 кг.

Для выполнения лакокрасочных работ планируется использовать следующие материалы:

- Грунтовку ГФ-021 в объеме 0,0091 тонна;
- Эмаль ПФ-115 в объеме 0,0138 тонн;
- Лак БТ-577 в объеме 0,0009 тонн;
- Растворитель Р-4 в объеме 0,0003 тонны;
- Краску масляную МА-015 (сурик железный) в объеме 0,0087 тонн;
- Краску масляную МА-25 (цветная) в объеме 0,0213 тонн;

- Уайт-спирит в объеме 0,0022 тонны.

Для сварки полиэтиленовых труб будет использоваться агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Согласно сметным данным, время работы агрегата составит 47,37 часов.

Для нарезки деревянных конструкций кровли планируется использовать пилу дисковую и фрезу столярную. Согласно сметным данным, время работы пилы электрической составит 8,23 часа, фрезы столярной – 4,08 часов.

Объем используемой битума кровельного согласно сметным данным составит 1,3779 тонн. Для разогрева мастики будет использоваться передвижной битумный котел объемом 400 литров. Время работы битумного котла согласно смете составляет 26,94 часа. Расход топлива (дров) согласно справочным данным составляет 0,05 $м^3$/час. Таким образом, расход дров при их плотности равной 0,65 т/$м^3$ на период реконструкции составит 0,9 тонн.

Период эксплуатации:

В период эксплуатации театра, какие-либо стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха рабочим проектом не предусмотрены.

2.4. Расчет выбросов на период капитального ремонта

Организованный источник № 0001 – Битумный котел (подогрев битума)

Расчет максимально-разовых выбросов при битумных работах можно рассчитать по формуле 5.3 [11]:

$$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_ч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}$$

Расчет валовых выбросов при битумных работах можно рассчитать по формуле 5.3.2 [11]:

$$G = \frac{0,160 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$$

Где: P_t – давление насыщенных паров индивидуальных веществ при температуре жидкости;

m – молекулярная масса паров жидкости, равна 187;

K_p^{max} , $K_p^{ср}$ – опытные коэффициенты, согласно приложению 8 равны 0,1;

K_B – опытный коэффициент, согласно приложению 9 [11] равен 1,0;

$V_ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, равен производительности насоса и составляет 12 м^3/час;

$t_ж^{max}$, $t_ж^{min}$ – максимальная и минимальная температуры жидкости в резервуаре, составляют 140 °С и 100 °С;

P_t^{max}, P_t^{min} – давление паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости, составляет 19,91 мм.рт.ст и 4,25 мм.рт.см;

$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости, принимается по приложению 10 [11] и равен 2,5;

В – количество жидкости закачиваемое в резервуар, равно количеству используемого битума согласно смете;

$\rho_ж$ – плотности жидкости, для битума составляет 0,95 т/м^3.

Расчет выбросов углеводородов C_{12}-C_{19}:

$$M = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 0,1 \times 1 \times 12}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,0481\ г/сек$$

$$G = \frac{0,160 \times (19,91 \times 1 + 4,25) \times 187 \times 0,1 \times 2,5 \times 1,3779}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,00003 \ тонны$$

Итого выбросы по источнику № 0001:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	0,0481	0,00003
ИТОГО:		**0,0481**	**0,00003**

Организованный источник № 0002 – Битумный котел (сжигание дров)

Максимальный разовый теоретический расход топлива для битумного котла можно рассчитать из его часового расхода по формуле:

$$B_{сек} = \frac{B_{час}}{3600} \times 1000, г/сек$$

Максимальный часовой расход дров согласно справочным данным составляет 0,05 м^3/час (0,03 т/час приплотности дров равной 0,65 т/м^3) или 30 кг/час.

$$B_{сек} = \frac{30}{3600} \times 1000 = 8,3 \ г/сек$$

Выброс пыли рассчитывается по формуле 2.1 [12]:

$$П_{ТВ} = B \times A^г \times X \times (1 - \eta)$$

Где: В – расход топлива – 0,9 тонн, 8,3 г/сек;

$A^г$ – зольность дров составляет 0,6 %;

Х – доля топлива в уносе, 0,0011;

η – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

$$П_{ТВ} = 0,9 \times 0,6 \times 0,0011 \times (1 - 0) = 0,0006 \ тонн$$

$$П_{ТВ} = 8,3 \times 0,6 \times 0,0011 \times (1 - 0) = 0,0055 \ г/сек$$

Выброс оксида углерода рассчитывается по формуле 2.4 [12]:

$$П_{СО} = 0,001 \times B \times C_{СО} \times (1 - \frac{q_4}{100})$$

Где: В – расход топлива – 0,9 тонн, 8,3 г/сек;

$C_{СО}$ – выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле 2.5 [12]:

$$C_{СО} = q_3 \times R \times Q_i^г$$

Где: q_3 – потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, 1 %;

R – коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химическое неполноты сгорания топлива, для твердого топлива - 1;

Q_i^r – низшая теплота сгорания топлива, для дров равная 10,24 мДж/кг;

$$C_{CO} = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24$$

q_4 – потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания топлива, 4.

$$П_{CO} = 0,001 \times 0,9 \times 10,24 \times (1 - \frac{4}{100}) = 0,0088 \text{ тонн}$$

$$П_{CO} = 0,001 \times 8,3 \times 10,24 \times (1 - \frac{4}{100}) = 0,0816 \text{ г/сек}$$

Выброс оксида (IV) азота рассчитывается по формуле 2.7 [12]:

$$П_{NO2} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{NO2} \times (1 - \beta)$$

Где: В – расход топлива – 0,9 тонн, 8,3 г/сек;

Q_i^r – низшая теплота сгорания топлива, для Майкубенского углдров равная 10,24 мДж/кг;

β – коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов NO_2 в результате применения технических решений, 0.

$К_{NO2}$ – параметр, характеризующий количество оксидов азота, 0,01 кг/ГДж.

$$П_{NO2} = 0,001 \times 0,9 \times 10,24 \times 0,01 \times (1 - 0) \times 0,8 = 0,00007 \text{ тонн}$$

$$П_{NO2} = 0,001 \times 8,3 \times 10,24 \times 0,01 \times (1 - 0) \times 0,8 = 0,0007 \text{ г/сек}$$

$$П_{NO} = 0,001 \times 0,9 \times 10,24 \times 0,01 \times (1 - 0) \times 0,13 = 0,00001 \text{ тонна}$$

$$П_{NO} = 0,001 \times 8,3 \times 10,24 \times 0,01 \times (1 - 0) \times 0,13 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Итого выбросы по источнику № 0002:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2902	Взвешенные частицы	0,0055	0,0006
0337	Углерод оксид	0,0816	0,0088
0301	Азота (IV) диоксид	0,0007	0,00007
0304	Азот (II) оксид	0,0001	0,00001

ИТОГО:	**0,0879**	**0,00948**

Неорганизованный источник № 6001 – ДВС при работе дорожно-строительной техники на участке

Согласно ЭК РК выбросы от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются. В связи с этим, в данном разделе ОВОС от работы ДВС рассчитывается только максимально-разовый выброс ЗВ.

Максимально-разовый выброс ЗВ от дорожно-строительной техники рассчитывается по формуле 4.9 [5]:

$$M_{4сек} = \frac{M_2 \times N_{kl}}{1800}, г/сек$$

Максимально-разовый выброс от одной дорожной машины рассчитывается по формуле 4.7 [5]:

$$M_2 = ML \times T_{v2} + 1.3 \times ML \times T_{v2n} + M_{xx} \times T_{xm}, г/30\ мин$$

Где: N_{kl} – наибольшее количество машин, двигающихся (работающих) в течении получаса;

ML – удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, определяется по табл. 4.6 [5];

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по табл. 4.2 [5];

T_{v2} – максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30 минут, мин.;

T_{v2n} – максимальное время движения машины под нагрузкой в течении 30 минут, мин.;

T_{xm} – максимальное время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 минут, мин.

Данные для расчета выбросов от дорожно-строительной техники и результаты собраны в таблицу 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	N_{kl}	ML	M_{xx}	T_{v2}	T_{v2n}	T_{xm}	$M_{4сек}$

Для строительной техники с мощностью двигателя 36-60 кВт, работающей на дизельном топливе								
0337	Углерод оксид	1	0,77	1,44	12	12	6	**0,0166**
2732	Керосин	1	0,26	0,18	12	12	6	**0,0046**
0301	Азот (IV) оксид	1	1,49	0,29	12	12	6	**0,0191**
0304	Азот (II) оксид	1	1,49	0,29	12	12	6	**0,0031**
0328	Углерод	1	0,17	0,04	12	12	6	**0,0027**
0330	Серы диоксид	1	0,12	0,058	12	12	6	**0,002**
Для строительной техники с мощностью двигателя 61-100 кВт, работающей на дизельном топливе								
0337	Углерод оксид	1	1,29	2,4	12	12	6	**0,0278**
2732	Керосин	1	0,43	0,3	12	12	6	**0,0076**
0301	Азот (IV) оксид	1	2,47	0,48	12	12	6	**0,0316**
0304	Азот (II) оксид	1	2,47	0,48	12	12	6	**0,0051**
0328	Углерод	1	0,27	0,06	12	12	6	**0,0043**
0330	Серы диоксид	1	0,19	0,097	12	12	6	**0,0032**
Для строительной техники с мощностью двигателя 101-160 кВт, работающей на дизельном топливе								
0337	Углерод оксид	1	2,09	3,91	12	12	6	**0,0451**
2732	Керосин	1	0,71	0,49	12	12	6	**0,0125**
0301	Азот (IV) оксид	1	4,01	0,78	12	12	6	**0,0513**
0304	Азот (II) оксид	1	4,01	0,78	12	12	6	**0,0083**
0328	Углерод	1	0,45	0,1	12	12	6	**0,0072**
0330	Серы диоксид	1	0,31	0,16	12	12	6	**0,0053**

Из-за стесненных условий (театр расположен в центре города на плотно застроенной территории), что одновременно в работе будет находиться только 1 единица строительной техники. В связи с этим, из значений максимально-разовых выбросов учитывается только максимальное занчение, а не сумма.

Итого по источнику № 6001:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
0337	Углерода оксид	0,0451	не рассчитывались
2732	Керосин	0,0125	не рассчитывались
0301	Азота (IV) оксид	0,0513	не рассчитывались
0304	Азота (II) оксид	0,0083	не рассчитывались
0328	Углерод	0,0072	не рассчитывались

0330	Серы диоксид	0,0053	не рассчитывались
ИТОГО:		**0,1297**	**не рассчитывались**

Неорганизованный источник № 6002 – Ссыпка песка на участке

Максимально-разовый выброс при ссыпке инертных материалов рассчитывается по формуле 3.1.1 [6]:

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

Валовый выброс при ссыпке песка можно рассчитать по формуле 3.1.2 [6]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [6] при среднегодовой скорости ветра согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [6];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [6];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [6];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 0,2;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [6];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час (максимальное количество песка, ссыпаемого за 1 раз);

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала;

η – эффективность средств пылеподавления;

0,4 – поправочный коэффициент к различной величине выделения с учетом гравитационного осаждения для твердых компонентов.

Выброс пыли при ссыпке песка:

$$M_{сек} = \frac{0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 0,7 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 8 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0627\ г/сек$$

Так как продолжительность разовой ссыпки песка составит не более 2 минут, в расчете приземных концентраций согласно п. 2.1. [6] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [5]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $M_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 2 мин × 60 = 120 сек.

$$Q = 0,0627 \times 120 = 7,5\ г$$

$$M_{сек} = \frac{7,5}{1200} = 0,0063\ г/сек$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,7 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 36,5 \times (1 - 0) = 0,0052\ тонны$$

Итого по источнику № 6002:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2908	Пыль неорг. сод. SiO_2 70-20 %	0,0063	0,0052
ИТОГО:		**0,0063**	**0,0052**

Неорганизованный источник № 6003 – Ссыпка щебня фракции менее 20 мм на участке

Максимально-разовый выброс при ссыпке инертных материалов рассчитывается по формуле 3.1.1 [6]:

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

Валовый выброс при ссыпке щебня можно рассчитать по формуле 3.1.2 [6]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [6] при среднегодовой скорости ветра согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3 [6];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [6];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [6];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 0,2;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [6];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час (максимальное количество песка, ссыпаемого за 1 раз);

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

0,4 – поправочный коэффициент к различной величине выделения с учетом гравитационного осаждения для твердых компонентов.

Выброс пыли при ссыпке щебня:

$$M_{сек} = \frac{0,03 \times 0,015 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 4,6 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0116\ г/сек$$

Так как продолжительность разовой ссыпки щебня составит не более 2 минут, в расчете приземных концентраций согласно п. 2.1. [6] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $M_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 2 мин × 60 сек = 120 сек.

$$Q = 0,0116 \times 120 = 1,4\ г$$

$$M_{сек} = \frac{1,4}{1200} = 0,0012\ г/сек$$

$$M_{год} = 0,03 \times 0,015 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 4,6 \times (1 - 0) = 0,0001\ тонна$$

Итого по источнику № 6003:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2909	Пыль неорг. сод. SiO_2 менее 20 %	0,0012	0,0001
ИТОГО:		**0,0012**	**0,0001**

Неорганизованный источник № 6004 – Ссыпка щебня фракции 20 мм и более на участке

Максимально-разовый выброс при ссыпке инертных материалов рассчитывается по формуле 3.1.1 [6]:

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

Валовый выброс при ссыпке щебня можно рассчитать по формуле 3.1.2 [6]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [6] при среднегодовой скорости ветра согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3[6];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [6];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [6];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 0,2;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [6];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час (максимальное количество песка, ссыпаемого за 1 раз);

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

0,4 – поправочный коэффициент к различной величине выделения с учетом гравитационного осаждения для твердых компонентов.

Выброс пыли при ссыпке щебня:

$$M_{сек} = \frac{0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 8 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0072 \text{ г/сек}$$

Так как продолжительность разовой ссыпки щебня составит не более 2

минут, в расчете приземных концентраций согласно п. 2.1 [6] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $М_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 2 мин × 60 сек = 120 сек.

$$Q = 0,0072 \times 120 = 0,9 г$$

$$M_{сек} = \frac{0,9}{1200} = 0,0008 г/сек$$

$$M_{год} = 0,02 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,4 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 64,9 \times (1 - 0) = 0,0005 тонн$$

Итого по источнику № 6004:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2909	Пыль неорг. сод. SiO_2 менее 20 %	0,0008	0,0005
ИТОГО:		**0,0008**	**0,0005**

Неорганизованный источник № 6005 – Ссыпка пемзы шлаковой на участке

Максимально-разовый выброс при ссыпке инертных материалов рассчитывается по формуле 3.1.1 [6]:

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

Валовый выброс при ссыпке пемзы можно рассчитать по формуле 3.1.2 [6]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [6] при среднегодовой скорости ветра согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3[6];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [6];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [6];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 0,2;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [6];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час (максимальное количество песка, ссыпаемого за 1 раз);

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

0,4 – поправочный коэффициент к различной величине выделения с учетом гравитационного осаждения для твердых компонентов.

Выброс пыли при ссыпке пемзы:

$$M_{сек} = \frac{0,03 \times 0,06 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 0,08 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0008 \; г/сек$$

Так как продолжительность разовой ссыпки пемзы составит не более 2 минут, в расчете приземных концентраций согласно п. 2.1 [6] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется

следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $M_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 2 мин × 60 сек = 120 сек.

$$Q = 0{,}0008 \times 120 = 0{,}1 г$$

$$M_{сек} = \frac{0,1}{1200} = 0,00008 г/сек$$

$$M_{год} = 0{,}03 \times 0{,}06 \times 1{,}2 \times 1 \times 0{,}6 \times 0{,}5 \times 1 \times 0{,}2 \times 0{,}7 \times 0{,}08 \times (1 - 0) = 0{,}000007 тонн$$

Итого по источнику № 6005:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2909	Пыль неорг. сод. SiO_2 менее 20 %	0,00008	0,000007
ИТОГО:		**0,00008**	**0,000007**

Неорганизованный источник № 6006 – Ссыпка гравия на участке

Максимально-разовый выброс при ссыпке инертных материалов рассчитывается по формуле 3.1.1 [6]:

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

Валовый выброс при ссыпке гравия можно рассчитать по формуле 3.1.2 [6]:

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

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли, определяется по табл. 3.1.1 [6];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяется по табл. 3.1.2 [6] при среднегодовой скорости ветра согласно СП РК 2.04-01-2017

«Строительная климатология»;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, защищенность узла, определяется по табл. 3.1.3[6];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется по табл. 3.1.4 [6];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по табл. 3.1.5 [6];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, равен 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе, равен 0,2;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 3.1.7 [6];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки, т/час (максимальное количество песка, ссыпаемого за 1 раз);

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала за год;

η – эффективность средств пылеподавления;

0,4 – поправочный коэффициент к различной величине выделения с учетом гравитационного осаждения для твердых компонентов.

Выброс пыли при ссыпке гравия:

$$M_{сек} = \frac{0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 8 \times 10^6}{3600} \times (1 - 0) \times 0,4 = 0,0004\ г/сек$$

Так как продолжительность разовой ссыпки гравия составит не более 2 минут, в расчете приземных концентраций согласно п. 2.1 [6] используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из

рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $M_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 2 мин × 60 сек = 120 сек.

$$Q = 0,0004 \times 120 = 0,05 г$$

$$M_{сек} = \frac{0,05}{1200} = 0,00004 г/сек$$

$$M_{год} = 0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,7 \times 13,5 \times (1 - 0) = 0,000007 тонн$$

Итого по источнику № 6006:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2909	Пыль неорг. сод. SiO_2 менее 20 %	0,00004	0,000007
ИТОГО:		**0,00004**	**0,000007**

Неорганизованный источник № 6007 – Пост газовой резки

Расчет валового выброса ЗВ при резке металла рассчитывается на единицу времени работы оборудования по формуле 6.1 [7]:

$$M_{ГОД} = \frac{K^x \times T}{10^6} \times (1 - \eta), т/год$$

Максимально-разовый выброса ЗВ при резке металла рассчитывается на единицу времени работы оборудования по формуле 6.2 [7]:

$$M_{СЕК} = \frac{K^x}{3600} \times (1 - \eta), г/сек$$

Где: K^x – удельный показатель выброса ЗВ на единицу времени работы оборудования, определяется по табл. 4 [7];

Т – время работы оборудования;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате.

Так как продолжительность разовой работы поста газовой резки составит не более пол минуты, в расчете приземных концентраций используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется

следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $M_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 30 сек.

Расчет выбросов марганца и его соединений:

$$M_{ГОД} = \frac{1{,}9 \times 298{,}47}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0006 \ тонн$$

$$M_{СЕК} = \frac{1{,}9}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}0005 \ г/сек$$

$$Q = 0{,}0005 \times 30 = 0{,}015 \ г$$

$$M_{сек} = \frac{0{,}015}{1200} = 0{,}00001 \ г/сек$$

Расчет выбросов оксида железа:

$$M_{ГОД} = \frac{129{,}1 \times 298{,}47}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0385 \ тонн$$

$$M_{СЕК} = \frac{129{,}1}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}0359 \ г/сек$$

$$Q = 0{,}0359 \times 30 = 1{,}077 \ г$$

$$M_{сек} = \frac{1{,}077}{1200} = 0{,}0009 \ г/сек$$

Расчет выбросов углерода оксида:

$$M_{ГОД} = \frac{63{,}4 \times 298{,}47}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0189 \ тонн$$

$$M_{СЕК} = \frac{63{,}4}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}0176 \ г/сек$$

$$Q = 0{,}0176 \times 30 = 0{,}528 \ г$$

$$M_{сек} = \frac{0{,}528}{1200} = 0{,}0004 \ г/сек$$

Расчет выбросов диоксида азота:

$$M_{ГОД} = \frac{64{,}1 \times 298{,}47}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0191 \ тонна$$

$$M_{СЕК} = \frac{64,1}{3600} \times (1 - 0) = 0,0178 \text{ г/сек}$$

$$Q = 0,0178 \times 30 = 0,534 \text{ г}$$

$$M_{сек} = \frac{0,534}{1200} = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Итого по источнику № 6007:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
0143	Марганец и его соединения	0,00001	0,0006
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0009	0,0385
0337	Углерода оксид	0,0004	0,0189
0301	Азота (IV) диоксид	0,0004	0,0191
ИТОГО:		**0,00171**	**0,0771**

Неорганизованный источник № 6008 – Машина шлифовальная угловая

Валовый выброс загрязняющих веществ при обработке металлов рассчитывается по формуле 1 [8]:

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

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при обработке металлов рассчитывается по формуле 2 [8]:

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

Где: k – коэффициент гравитационного оседания, для пыли абразивной и металлической равен 0,2;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, определяется по табл. 1 [8];

T – фактический фонд времени работы оборудования.

Расчет выбросов пыли адразивной:

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0,2 \times 0,013 \times 8,34}{10^6} = 0,00008 \text{ тонн}$$

$$M_{сек} = 0,2 \times 0,013 = 0,0023 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов взвешенных частиц:

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0,2 \times 0,02 \times 8,34}{10^6} = 0,0001 \text{ тонна}$$

$$M_{сек} = 0,2 \times 0,02 = 0,004 \text{ г/сек}$$

Итого по источнику № 6008:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2930	Пыль абразивная	0,0023	0,00008
2902	Взвешенные частицы	0,004	0,0001
ИТОГО:		**0,0063**	**0,00018**

Неорганизованный источник № 6009 – Передвижной сварочный пост штучными электродами

Расчет выбросов ЗВ от сварочного поста проводится на единицу массы расходуемого материала.

Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяют по формуле 5.1 [7]:

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки определяют по формуле 5.2 [7]:

$$M_{СЕК} = \frac{B_{ЧАС} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Где: $B_{ГОД}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья, г/кг, табл. 1 [7];

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате;

$B_{ЧАС}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, кг/час.

Расчет выбросов железа (II) оксида при использовании электродов марки Э-42 (АНО-6):

$$M_{ГОД} = \frac{15 \times 14,97}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0002 \text{ тонны}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0,03 \times 14,97}{3600} \times (1 - 0) = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений при использовании электродов марки Э-42 (АНО-6):

$$M_{ГОД} = \frac{15 \times 1{,}73}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00003 \text{ тонны}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}03 \times 1{,}73}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}00001 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов железа (II) оксида при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 10{,}69}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0001 \text{ тонна}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 10{,}69}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}00003 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов марганца и его соединений при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 0{,}92}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00001 \text{ тонна}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 0{,}92}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000003 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 1{,}4}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00001 \text{ тонна}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 1{,}4}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000004 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов фторидов неорганических при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 3{,}3}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00004 \text{ тонны}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 3{,}3}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000009 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов фтористых газообразных соединений при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 0{,}75}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}000008 \text{ тонн}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 0{,}75}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000002 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов диоксид азота при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 1{,}5}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00002 \text{ тонны}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 1{,}5}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000004 \ г/сек$$

Расчет выбросов углерод оксида при использовании электродов марки Э-42а (УОНИ-13/45):

$$M_{ГОД} = \frac{10{,}7 \times 13{,}3}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0001 \ тонна$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 13{,}3}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}00004 \ г/сек$$

Расчет выбросов железа (II) оксида при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 13{,}9}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0001 \ тонна$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 13{,}9}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}00004 \ г/сек$$

Расчет выбросов марганца и его соединений при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 1{,}09}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00001 \ тонна$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 1{,}09}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000003 \ г/сек$$

Расчет выбросов пыли неорганической, содержащей SiO_2 70-20 % при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 1}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}000009 \ тонн$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 1}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000003 \ г/сек$$

Расчет выбросов фторидов неорганический при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 1}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}000009 \ тонн$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 1}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000003 \ г/сек$$

Расчет выбросов фтористых газообразных соединений при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 0{,}93}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}000008 \ тонн$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 0{,}93}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000003 \ г/сек$$

Расчет выбросов диоксида азота при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 2{,}7}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}00002 \text{ тонны}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 2{,}7}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}000008 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов углерод оскида при использовании электродов марки Э-50а (УОНИ-13/55):

$$M_{ГОД} = \frac{8{,}8 \times 13{,}3}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0001 \text{ тонна}$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}01 \times 13{,}3}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}00004 \text{ г/сек}$$

Итого по источнику № 6009:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00017	0,0004
0143	Марганец и его соединения	0,000016	0,00005
2908	Пыль неорг. сод. SiO_2 70-20 %	0,000007	0,000019
0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,000012	0,000049
0342	Фтористые газообраз. соединения	0,000005	0,000016
0301	Азота (IV) диоксид	0,000012	0,00004
0337	Углерод оксида	0,00008	0,0002
ИТОГО:		**0,000302**	**0,000774**

Неорганизованный источник № 6010 – Пост наплавки с применением проволоки

Расчет выбросов ЗВ от поста наплавки проводится на единицу массы расходуемого материала.

Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе наплавки определяют по формуле 5.1 [7]:

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

Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе наплавки определяют по формуле 5.2 [7]:

$$M_{СЕК} = \frac{B_{ЧАС} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

Где: $В_{ГОД}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$К^{х}_{m}$ - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья, г/кг, табл. 2 [7];

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате;

$В_{ЧАС}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, кг/час.

Расчет выбросов железа (II) оксида при использовании проволоки СВ-08А:

$$M_{ГОД} = \frac{4{,}4 \times 25}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}0001 \ тонна$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}05 \times 25}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}0003 \ г/сек$$

Расчет выбросов марганца и его соединений при использовании проволоки СВ-08А:

$$M_{ГОД} = \frac{4{,}4 \times 1}{10^6} \times (1 - 0) = 0{,}000004 \ тонны$$

$$M_{СЕК} = \frac{0{,}05 \times 1}{3600} \times (1 - 0) = 0{,}00001 \ г/сек$$

Итого по источнику № 6010:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0003	0,0001
0143	Марганец и его соединения	0,00001	0,000004
ИТОГО:		**0,00031**	**0,000104**

Неорганизованный источник № 6011 – Лакокрасочные работы

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле 3 [9]:

$$M^{x}_{год} = \frac{m_ф \times f_р \times \delta'_р \times \delta_х}{10^6} \times (1 - \eta), тонн$$

Максимально-разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле 5 [9]:

$$M^{x}_{сек} = \frac{m_м \times f_р \times \delta'_р \times \delta_х}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), г/сек$$

Где: $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ (согласно смете);

$f_р$ – доля летучей части в ЛКМ, табл. 2 [9];

δ_p' – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, табл. 3 [9];

δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, табл. 2 [9];

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием;

$m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ.

Расчет выброса ксилола при нанесении грунтовки ГФ-021:

$$M^x_{год} = \frac{0,0091 \times 45 \times 28 \times 100}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0011 \ тонн$$

$$M^x_{сек} = \frac{0,04 \times 45 \times 28 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0014 \ г/сек$$

Расчет выброса ксилола при нанесении эмали ПФ-115:

$$M^x_{год} = \frac{0,0138 \times 45 \times 28 \times 50}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0009 \ тонн$$

$$M^x_{сек} = \frac{0,04 \times 45 \times 28 \times 50}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0007 \ г/сек$$

Расчет выброса уайт-спирита при нанесении эмали ПФ-115:

$$M^x_{год} = \frac{0,0138 \times 45 \times 28 \times 50}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0009 \ тонн$$

$$M^x_{сек} = \frac{0,04 \times 45 \times 28 \times 50}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0007 \ г/сек$$

Расчет выброса уайт-спирита при нанесении лака БТ-577:

$$M^x_{год} = \frac{0,0009 \times 63 \times 28 \times 42,6}{10^6} \times (1 - 0) = 0,00007 \ тонн$$

$$M^x_{сек} = \frac{0,04 \times 63 \times 28 \times 42,6}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0008 \ г/сек$$

Расчет выброса ксилола при нанесении лака БТ-577:

$$M^x_{год} = \frac{0,0009 \times 63 \times 28 \times 57,4}{10^6} \times (1 - 0) = 0,00009 \ тонн$$

$$M^x_{сек} = \frac{0,04 \times 63 \times 28 \times 57,4}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0011 \ г/сек$$

Расчет выброса ацетона при нанесении растворителя Р-4:

$$M^x_{год} = \frac{0,0003 \times 100 \times 28 \times 26}{10^6} \times (1 - 0) = 0,00002 \ тонны$$

$$M^x_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 28 \times 26}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0008 \ г/сек$$

Расчет выброса бутилацетата при нанесении растворителя Р-4:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0003 \times 100 \times 28 \times 12}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,00001\ тонна$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 28 \times 12}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0004\ г/сек$$

Расчет выброса толуола при нанесении растворителя Р-4:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0003 \times 100 \times 28 \times 62}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,00005\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 28 \times 62}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0019\ г/сек$$

В связи с тем, что в РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» нет данных по составу масляной краски МА-015 (сурик железный), МА-025 (цветная) доля летучего вещества и компонентный состав выделяющихся ЗВ (растворителя в составе ЛКМ) взяты согласно ГОСТ 10503-71 «Краски масляные, готовые к применению».

Расчет выбросов уайт-спирита при нанесении краски МА-015 (сурик железный):

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0087 \times 14,5 \times 28 \times 100}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0004\ тонны$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 14,5 \times 28 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0005\ г/сек$$

Расчет выбросов уайт-спирита при нанесении краски МА-025 (цветная):

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0213 \times 12 \times 28 \times 100}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0007\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 12 \times 28 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0004\ г/сек$$

Расчет выбросов уайт-спирита при использовании уайт-спирита:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0022 \times 100 \times 28 \times 100}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0006\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 28 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0031\ г/сек$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке рассчитывается по формуле 3 [9]:

$$M^{x}_{год} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6}} \times (1 - \eta), тонн$$

Максимально-разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске рассчитывается по формуле 5 [9]:

$$M^{x}_{сек} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - \eta), г/сек$$

Где: $m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, тонны (согласно смете);

$f_р$ – доля летучей части в ЛКМ, табл. 2 [9];

$\delta_р$" – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, табл. 3 [9];

$\delta_х$ – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, табл. 2 [9];

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием;

$m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, кг/час.

Расчет выброса ксилола при сушке грунтовки ГФ-021:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0091 \times 45 \times 72 \times 100}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0029 \ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 45 \times 72 \times 100}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0036 \ г/сек$$

Расчет выброса ксилола при сушке эмали ПФ-115:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0138 \times 45 \times 72 \times 50}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0022 \ тонны$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 45 \times 72 \times 50}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0018 \ г/сек$$

Расчет выброса уайт-спирита при сушке эмали ПФ-115:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0138 \times 45 \times 72 \times 50}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0022 \ тонны$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 45 \times 72 \times 50}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0018 \ г/сек$$

Расчет выброса уайт-спирита при сушке лака БТ-577:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0009 \times 63 \times 72 \times 42,6}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0002 \ тонны$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 63 \times 72 \times 42,6}{10^{6} \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0021 \ г/сек$$

Расчет выброса ксилола при сушке лака БТ-577:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0009 \times 63 \times 72 \times 57,4}{10^{6}} \times (1 - 0) = 0,0002 \ тонны$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 63 \times 72 \times 57,4}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0029\ г/сек$$

Расчет выброса ацетона при сушке растворителя Р-4:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0003 \times 100 \times 72 \times 26}{10^6} \times (1 - 0) = 0,00006\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 72 \times 26}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0021\ г/сек$$

Расчет выброса бутилацетата при сушке растворителя Р-4:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0003 \times 100 \times 72 \times 12}{10^6} \times (1 - 0) = 0,00003\ тонны$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 72 \times 12}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,001\ г/сек$$

Расчет выброса толуола при сушке растворителя Р-4:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0003 \times 100 \times 72 \times 62}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0001\ тонна$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 72 \times 62}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,005\ г/сек$$

В связи с тем, что в РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» нет данных по составу масляной краски МА-015 (сурик железный), МА-025 (цветная) доля летучего вещества и компонентный состав выделяющихся ЗВ (растворителя в составе ЛКМ) взяты согласно ГОСТ 10503-71 «Краски масляные, готовые к применению».

Расчет выбросов уайт-спирита при сушке краски МА-015 (сурик железный):

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0087 \times 14,5 \times 72 \times 100}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0009\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 14,5 \times 72 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0012\ г/сек$$

Расчет выбросов уайт-спирита при сушке краски МА-025 (цветная):

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0213 \times 12 \times 72 \times 100}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0018\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 12 \times 72 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,001\ г/сек$$

Расчет выбросов уайт-спирита при использовании уайт-спирита:

$$M^{x}_{год} = \frac{0,0022 \times 100 \times 72 \times 100}{10^6} \times (1 - 0) = 0,0016\ тонн$$

$$M^{x}_{сек} = \frac{0,04 \times 100 \times 72 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,008\ г/сек$$

Итого по источнику № 6011:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
0616	Ксилол	0,0115	0,00739
2752	Уайт-спирит	0,0196	0,00937
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0029	0,00008
1210	Бутилацетат	0,0014	0,00004
0621	Толуол	0,0069	0,00015
ИТОГО:		**0,0423**	**0,01703**

Неорганизованный источник № 6012 – Работа пилы электрической

Расчет валовых выбросов пыли древесной можно провести по формуле 2 [10] как для источника, не оборудованного системой местных отсосов:

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

Расчет максимально-разовых выбросов пыли древесной можно провести по формуле 3 [10]:

$$M_{сек} = k \times Q, г/сек$$

Где: k – коэффициент гравитационного оседания, для пыли древесной равен 0,2;

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, определяется по приложению 1 [10];

T – продолжительность работы технологического оборудования.

Расчет выбросов пыли древесной:

$$M_{год} = \frac{0,2 \times 1,31 \times 8,23 \times 3600}{10^6} = 0,0078\ тонн$$

$$M_{сек} = 0,2 \times 1,31 = 0,262\ г/сек$$

Так как продолжительность разовой работы дисковой пилы составит не более 10 секунд, в расчете приземных концентраций используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $М_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 10 сек.

$$Q = 0{,}262 \times 10 = 2{,}6 г$$

$$M_{сек} = \frac{2,6}{1200} = 0,0022 г/сек$$

Итого по источнику № 6012:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2936	Пыль древесная	0,0022	0,0078
ИТОГО:		**0,0022**	**0,0078**

Неорганизованный источник № 6013 – Работа фрезы столярной

Расчет валовых выбросов пыли древесной можно провести по формуле 2 [10] как для источника, не оборудованного системой местных отсосов:

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

Расчет максимально-разовых выбросов пыли древесной можно провести по формуле 3 [10]:

$$M_{сек} = k \times Q, г/сек$$

Где: k – коэффициент гравитационного оседания, для пыли древесной равен 0,2;

Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, определяется по приложению 1 [10];

Т – продолжительность работы технологического оборудования.

Расчет выбросов пыли древесной:

$$M_{год} = \frac{0,2 \times 1,31 \times 4,08 \times 3600}{10^6} = 0,0038 \text{ тонн}$$

$$M_{сек} = 0,2 \times 1,31 = 0,262 \text{ г/сек}$$

Так как продолжительность разовой работы дисковой пилы составит не более 10 секунд, в расчете приземных концентраций используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Для таких выбросов значение мощности М (г/сек) определяется следующим образом:

$$M_{сек} = \frac{Q}{1200}, г/сек$$

Где: Q – суммарная масса ЗВ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течении времени его действия – Т, и рассчитывается по формуле 2.3 [6]:

$$Q = M_н \times T, г$$

Где: $M_н$ – средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу;

Т – время функционирования источника, 10 сек.

$$Q = 0,262 \times 10 = 2,6 г$$

$$M_{сек} = \frac{2,6}{1200} = 0,0022 г/сек$$

Итого по источнику № 6013:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
2936	Пыль древесная	0,0022	0,0038
ИТОГО:		**0,0022**	**0,0038**

Неорганизованный источник № 6014 – Сварочный пост полиэтиленовых труб

Расчет валового выброса при сварке пластиковых деталей рассчитывается по формуле 3 [10]:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, т/год$$

Расчет максимально-разового выброса при сварке пластиковых деталей

рассчитывается по формуле 4 [8]:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

Где: q_i – удельное выделение загрязняющего вещества, т.к. свариваемые трубы будут из полиэтилена, данные берутся по табл. 1 [10];

N –количество сварок;

T – время работы оборудования.

Расчет выбросов уксусной кислоты:

$$M_i = 0{,}4 \times 1433 \times 10^{-6} = 0{,}0006 \text{ тонн}$$

$$Q_i = \frac{0{,}0006 \times 10^6}{47{,}37 \times 3600} = 0{,}0035 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов оксида углерода:

$$M_i = 0{,}8 \times 1433 \times 10^{-6} = 0{,}0011 \text{ тонн}$$

$$Q_i = \frac{0{,}0011 \times 10^6}{47{,}37 \times 3600} = 0{,}0065 \text{ г/сек}$$

Итого по источнику № 6014:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы г/сек	Выбросы тонн
1555	Уксусная кислота	0,0035	0,0006
0337	Углерод оксид	0,0065	0,0011
ИТОГО:		**0,01**	**0,0017**

2.5. Целесообразность проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Согласно п. 5.21 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий выполняется оценка целесообразности проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Согласно этому пункту, на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых верно соотношение:

М / ПДК > Ф

Ф = 0,01Н при Н >10 м

Ф = 0,1 при Н <10 м

Где: М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м^3;

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов

Расчет целесообразности проведения расчета рассеивания на период капитального ремонта здания театра представлен в табл. 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	М, г/сек	ПДК	М/ПДК	Целесообразность расчета
0123	Железо (II, III) оксиды	0,00137	0,04	0,03	нецелесообразен
0143	Марганец и его соединения	0,000036	0,01	0,004	нецелесообразен
0301	Азота (IV) диоксид	0,052412	0,2	0,3	**целесообразен**
0304	Азот (II) оксид	0,0084	0,4	0,02	нецелесообразен
0328	Углерод (сажа)	0,0072	0,15	0,05	нецелесообразен
0330	Сера диоксид	0,0053	0,5	0,01	нецелесообразен
0337	Углерод оксид	0,13368	5,0	0,03	нецелесообразен
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000012	0,02	0,0006	нецелесообразен
0344	Фториды неорг. плохо растворимые	0,000005	0,2	0,00003	нецелесообразен
0616	Ксилол	0,0115	0,2	0,06	нецелесообразен
0621	Толуол	0,0069	0,6	0,01	нецелесообразен
1210	Бутилацетат	0,0014	0,1	0,01	нецелесообразен
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0029	0,35	0,008	нецелесообразен
1555	Уксусная кислота	0,0035	0,2	0,02	нецелесообразен
2732	Керосин	0,0125	1,2	0,01	нецелесообразен
2752	Уайт-спирит	0,0196	1,0	0,02	нецелесообразен

2754	Алканы C_{12}-C_{19}	0,0481	1,0	0,05	нецелесообразен
2902	Взвешенные частицы	0,0095	0,5	0,02	нецелесообразен
2908	Пыль неорг. сод. SiO_2 70-20 %	0,006307	0,3	0,02	нецелесообразен
2909	Пыль неорг. содержащая SiO_2 менее	0,00212	0,5	0,004	нецелесообразен
2930	Пыль абразивная	0,0023	0,04	0,06	нецелесообразен
2936	Пыль древесная	0,0044	0,1	0,04	нецелесообразен

Расчет загрязнения воздушного бассейна выбросами при капитальном ремонте здания театра выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.00 с учетом фоновых концентрация ЗВ. Фоновые концентрации по загрязняющим веещствам взяты согласно справке Восточно-Казахстанского фимлиала РГП на ПХВ «Казгидромет» № 34-05-01-04/239 от 15.07.2019 г.

Данные по фоновым концентрациям представлены в табл. 2.5.2 ниже.

Таблица 2.5.2

Загрязняющее вещество	Значение фоновой концентрации (мг/м^3)
Диоксид азота	0,154

Кроме того, в отсутствие санитарно-защитной зоны на период капитального ремонта, результаты расчетов рассеивания рассматриваются на границе с ближайшей жилой зоной.

Данные по значениям максимальных разовых концентраций представлены в табл. 2.5.3.

Таблица 2.5.3

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания

Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммаций	C_m	РП	ЖЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид	0,66 (при учете фона)	0,66 (при учете фона)	0,54 (при учете фона)	0,2	2
6009	Азота (IV) диоксид + Сера диоксид	0,75 (при учете фона)	0,75 (при учете фона)	0,62 (при учете фона)	-	-

C_m – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)

Значение максимальной из разовых концентраций в графах РП (по расчетному прямоугольнику) и ЖЗ (по жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Таблица 2.5.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Число часов работы в год	Наименование источника выбросов вредных веществ	Кол-во источников выбросов, шт.	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		Наименование	Кол-во, шт						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Театр	Капитальный ремонт театра	Битумный котел (хранение битума)	1	27,0	Дыхательный клапан	1	0001	2	0,05
		Битумный котел (сжигание дров)	1	27,0	Дымовая труба	1	0002	2	0,1
		ДВС строительной техники	8	520,0	Неорганизованный источник	1	6001	2	-
		Ссыпка песка	1	0,2	Неорганизованный источник	1	6002	2	-
		Ссыпка щебня	1	0,01	Неорганизованный источник	1	6003	2	-
		Ссыпка щебня	1	0,3	Неорганизованный источник	1	6004	2	-
		Ссыпка пемзы	1	0,01	Неорганизованный источник	1	6005	2	-
		Ссыпка гравия	1	0,01	Неорганизованный источник	1	6006	2	-
		Газовая резка	1	315,0	Неорганизованный источник	1	6007	2	-
		Шлифовальная машина	1	8,3	Неорганизованный источник	1	6008	2	-
		Пост сварки штуч. электродами	1	520,0	Неорганизованный источник	1	6009	2	-
		Пост наплавки св. проволокой	1	520,0	Неорганизованный источник	1	6010	2	-

		ЛКМ работы	1	520,0	Неорганизованный источник	1	6011	2	-
		Дисковая пила	1	8,2	Неорганизованный источник	1	6012	2	-
		Фреза	1	4,1	Неорганизованный источник	1	6013	2	-
		Пост сварки ПЭ труб	1	47,4	Неорганизованный источник	1	6014	2	-

Продолжение таблицы 2.5.4

Номер источника на карте-схеме	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме					Газоочистка	
	Скорость, м/с	Объем, $м^3/с$	Темпе-ратура, °С	Точечного источника, одного конца линейного, и площадного источника, м		Второго конца линейного и площадного источника, м		Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок и мероприятия по сокращению выбросов	Вещества, по которым проводится
				X_1	$У_1$	X_2	$У_2$	В		
8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0001	-	-	21,2			-	-	-	-	-
0002	-	-	21,2			-	-	-	-	-
6001	-	-	21,2					-	-	-
6002	-	-	21,2					-	-	-
6003	-	-	21,2					-	-	-
6004	-	-	21,2					-	-	-
6005	-	-	21,2					-	-	-
6006	-	-	21,2					-	-	-
6007	-	-	21,2					-	-	-
6008	-	-	21,2					-	-	-
6009	-	-	21,2					-	-	-
6010	-	-	21,2					-	-	-
6011	-	-	21,2					-	-	-

6012	-	-	21,2					-	-	-
6013	-	-	21,2					-	-	-
6014	-	-	21,2					-	-	-

Продолжение таблицы 2.5.4

Номер источника на карте-схеме	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, %	Код выбрасываемого вещества	Наименование выбрасываемого вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
					г/с	мг/м^3	т/год
8	21	22	23	24	25	26	27
0001	-	-	2754	Алканы С12-С19	0,0481	-	0,00003
0002	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0055	-	0,0006
			0337	Углерод оксид	0,0816	-	0,0088
			0301	Азота (IV) диоксид	0,0007	-	0,00007
			0304	Азот (II) оксид	0,0001	-	0,00001
6001	-	-	0337	Углерода оксид	0,0451	-	не расчит
			2732	Керосин	0,0125	-	не расчит
			0301	Азота (IV) диоксид	0,0513	-	не расчит
			0304	Азот (II) оксид	0,0083	-	не расчит
			0328	Углерод (сажа)	0,0072	-	не расчит
			0330	Серы диоксид	0,0053	-	не расчит
6002	-	-	2908	Пыль неорг. сод. SiO2 70-20 %	0,0063	-	0,0052
6003	-	-	2909	Пыль неорг. сод. SiO2 менее 20 %	0,0012	-	0,0001
6004	-	-	2909	Пыль неорг. сод. SiO2 менее 20 %	0,0008	-	0,0005
6005	-	-	2909	Пыль неорг. сод. SiO2 менее 20 %	0,00008	-	0,000007
6006	-	-	2909	Пыль неорг. сод. SiO2 менее 20 %	0,00004	-	0,000007
6007	-	-	0143	Марганец и его соединения	0,00001	-	0,0006
			0123	Железо (II, III) оксиды	0,0009	-	0,0385
			0337	Углерода оксид	0,0004	-	0,0189
			0301	Азота (IV) диоксид	0,0004	-	0,0191
6008	-	-	2930	Пыль абразивная	0,0023	-	0,00008
			2902	Взвешенные частицы	0,004	-	0,0001
6009	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды	0,00017	-	0,0004
			0143	Марганец и его соединения	0,000016	-	0,00005
			2908	Пыль неорг. сод. SiO2 70-20 %	0,000007	-	0,000019

			0344	Фториды неорг. плохо растроримые	0,000012	-	0,000049
			0342	Фтористые газообраз. соединения	0,000005	-	0,000016
			0301	Азота (IV) диоксид	0,000012	-	0,00004
			0337	Углерод оксида	0,00008	-	0,0002
6010	-	-	0123	Железо (II, III) оксиды	0,0003	-	0,0001
			0143	Марганец и его соединения	0,00001	-	0,000004
6011	-	-	0616	Ксилол	0,0115	-	0,00739
			2752	Уайт-спирит	0,0196	-	0,00937
			1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0029	-	0,00008
			1210	Бутилацетат	0,0014	-	0,00004
			0621	Толуол	0,0069	-	0,00015
6012	-	-	2936	Пыль древесная	0,0022	-	0,0078
6013	-	-	2936	Пыль древесная	0,0022	-	0,0038
6014	-	-	1555	Уксусная кислота	0,0035	-	0,0006
			0337	Углерод оксид	0,0065	-	0,0011

2.6. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов

Согласно проведенным расчетам рассеивания, значения максимальных приземных концентраций ЗВ на период капитального ремонта не будут превышать значений 1 ПДК, установленных Минздравом РК на гарнице с ближайщей жилой зоной ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ. Таким образом, расчетные значения выбросов можно принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период капитального ремонта театра приведены в таблице 2.6.1.

Согласно п. 6 ст. 28 ЭК РК нормативы от передвижных источников не устанавливаются. В связи с этим, в таблице нормативов предельно-допустимых выбросов не учитываются выбросы от деятельности строительной техники.

Таблица 2.6.1

Нормативы ПДВ на период капитального ремонта

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника	Нормативы выбросов ЗВ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Март-июль 2020 года		ПДВ		
		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0007	0,00007	0,0007	0,00007	**2020**
(0304) Азот (II) оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	**2020**
(0337) Углерод оксид								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0816	0,0088	0,0816	0,0088	**2020**
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}								
Битумный котел (хранение битума)	0001	-	-	0,0481	0,00003	0,0481	0,00003	**2020**
(2902) Взвешенные частицы								
Битумный котел (сжигание дров)	0002	-	-	0,0055	0,0006	0,0055	0,0006	**2020**
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по организованным:	-	-	-	**0,136**	**0,00951**	**0,136**	**0,00951**	-
Неорганизованные источники:								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Пост газ. резки металла	6007	-	-	0,0009	0,0385	0,0009	0,0385	**2020**
Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,00017	0,0004	0,00017	0,0004	**2020**
Пост наплавки сварочной проволокой	6010	-	-	0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	**2020**
(0143) Марганец и его соединения								
Пост газ. резки металла	6007	-	-	0,00001	0,0006	0,00001	0,0006	**2020**
Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,000016	0,00005	0,000016	0,00005	**2020**
Пост наплавки сварочной проволокой	6010	-	-	0,00001	0,000004	0,00001	0,000004	**2020**
(0301) Азота (IV) диоксид								
Пост газ. резки металла	6007	-	-	0,0004	0,0191	0,0004	0,0191	**2020**
Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,000012	0,00004	0,000012	0,00004	**2020**
(0337) Углерод оксид								
Пост газ. резки металла	6007	-	-	0,0004	0,0189	0,0004	0,0189	**2020**
Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,00008	0,0002	0,00008	0,0002	**2020**
Пост свапки ПЭ труб	6014	-	-	0,0065	0,0011	0,0065	0,0011	**2020**
(0342) Фтористые газообразные соединения								

Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,000005	0,000016	0,000005	0,000016	**2020**
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,000012	0,000049	0,000012	0,000049	**2020**
(0616) Ксилол								
ЛКМ работы	6011	-	-	0,0115	0,00739	0,0115	0,00739	**2020**
(0621) Толуол								
ЛКМ работы	6011	-	-	0,0069	0,00015	0,0069	0,00015	**2020**
(1210) Бутилацетат								
ЛКМ работы	6011	-	-	0,0014	0,00004	0,0014	0,00004	**2020**
(1401) Пропан-2-он (ацетон)								
ЛКМ работы	6011	-	-	0,0029	0,00008	0,0029	0,00008	**2020**
(1555) Уксусная кислота								
Пост свапки ПЭ труб	6014	-	-	0,0035	0,0006	0,0035	0,0006	**2020**
(2752) Уайт-спирит								
ЛКМ работы	6011	-	-	0,0196	0,00937	0,0196	0,00937	**2020**
(2902) Взвешенные частицы								
Машина шлифовальная угловая	6008	-	-	0,004	0,0001	0,004	0,0001	**2020**
(2908) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 70-20 %								
Участок ссыпки песка	6002	-	-	0,0063	0,0052	0,0063	0,0052	**2020**
Пост сварки штучными электродами	6009	-	-	0,000007	0,000019	0,000007	0,000019	**2020**
(2909) Пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 20 %								
Участок ссыпки щебня фракции менее 20 мм	6003	-	-	0,0012	0,0001	0,0012	0,0001	**2020**
Участок ссыпки щебня фракции 20 мм и более	6004	-	-	0,0008	0,0005	0,0008	0,0005	**2020**
Участок ссыпки пемзы шлаковой	6005	-	-	0,00008	0,000007	0,00008	0,000007	**2020**
Участок ссыпки гравия	6006	-	-	0,00004	0,000007	0,00004	0,000007	**2020**
(2930) Пыль абразивная								
Машина шлифовальная угловая	6008	-	-	0,0023	0,00008	0,0023	0,00008	**2020**
(2936) Пыль древесная								
Дисковая пила	6012	-	-	0,0022	0,0078	0,0022	0,0078	**2020**
Фреза столярная	6013	-	-	0,0022	0,0038	0,0022	0,0038	**2020**
Итого по неорганизованным:	**-**	**-**	**-**	**0,073742**	**0,114302**	**0,073742**	**0,114302**	**-**
Всего по предприятию	**-**	**-**	**-**	**0,209742**	**0,123812**	**0,209742**	**0,123812**	**-**

2.7. Обоснование санитарно-защитной зоны объекта

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 г. № 237, санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух по утвержденным в установленном порядке методикам.

Театр не является производственным объектом и санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Согласно п. 1 ст. 40 ЭК РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

2.7.1. Оценка риска здоровья населения

В современных условиях промышленные площадки являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Методология анализа и оценки риска на здоровье человека является перспективным, интенсивно развиваемым во всем мире научным направлением. Основным преимуществом является возможность прогнозирования вероятности ущерба здоровью населения от загрязнения среды обитания, как в реальной, так и в моделируемой ситуации.

Методология анализа риска здоровью населения включает: оценку риска, управление риском и информирование о риске. Основная задача состоит в получении информации о возможном влиянии негативных факторов среды проживания человека на состояние его здоровья, необходимой для гигиенического обоснования уровней экспозиций и рисков. Это количественная характеристика неблагоприятных эффектов, способных развиться в результате воздействия вредных факторов среды на конкретную группу людей при различных условиях экспозиции.

Необходимость использования методологии оценки риска при обосновании достаточности размера СЗЗ нашла отражение и в санитарном законодательстве Республики Казахстан. В связи с этим, возникала необходимость проведения исследования по оценке риска для здоровья населения для обоснования размера санитарно-защитной котельной.

Оценка риска здоровью населения от деятельности ремонтной бригады проводится для прогнозирования возможных неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды на здоровье населения, например вероятность заболеть раком или болезнями органов дыхания людей, проживающих

поблизости от объекта.

Для этого определяется уровень коэффициента опасности ЗВ, входящих в перечень приоритетных веществ, подлежащих последующей углубленной оценки риска с целью выявления потенциально вредных факторов.

Коэффициент опасности (HQ) **–** это отношение воздействующей дозы (или концентрации) химического вещества к его безопасному (референтному) уровню воздействия.

Коэффициент опасности вычисляется по следующей формуле:

$$HQ = \frac{C_{факт}}{RfC}$$

Где: $C_{факт}$ – фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC – референтная концентрация.

Референтная доза/концентрация – это суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных научных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения.

В приложении 2 (референтные концентрации для острых ингаляционых воздействий, референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия) Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» приведены данные по следующим загрязняющим веществам с целесообразностью проведения расчетов рассеивания, представленным в таблице ниже.

Таблица 2.7.1.1

Загрязняющее вещество	RfC, мг/м^3	Критические органы/системы
Азота диоксид	0,47	Органы дыхания

Фактическая концентрация загрязняющего вещества в воздухе берется на границе с ближайшей жилой зоной, согласно проведенным расчетам

рассеивания.

Расчет коэффициента опасности по диоксиду азота:

$$\boldsymbol{HQ = \frac{0,108}{0,47} = 0,23}$$

Как видно из расчетов, коэффициент опасности не превышает единицы ни по одному из ЗВ.

При HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как крайне малый.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Экологический мониторинг атмосферного воздуха представляет собой систематическое измерение количества загрязняющих веществ в атмосфере с целью оценки: во-первых, его качества и, во-вторых – степени воздействия ЗВ на чувствительные объекты (например, людей, животных, растения).

Однако, учитывая сроки проведения работ (всего 3 месяца) и небольшие объемы, проведение мониторинга атмосферного воздуха на период капитального ремонта нецелесообразно коммерчески.

2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Под регулированием выбросов ЗВ в атмосферу в период НМУ понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий, приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрация примесей в воздухе с целю его предотвращения.

В процессе капитального ремонта здания театра, основным и единственным мероприятием по регулированию выбросов в период НМУ всех трех степеней опасности является прекращение работ.

3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1. Гидрографическая характеристика территории расположения объекта

Более 40 % всех водных запасов Казахстана сосредоточены в Восточно-Казахстанской области. На территории ВКО протекают около 885 рек длиной более 10 км.

В числе наиболее крупных – Чёрный Иртыш, Бухтарма, Курчум, Калжыр, Нарым, Уба, Ульба. Главной водной артерией области является Иртыш, на котором расположены 3 ГЭС – Бухтарминская, Шульбинская и Усть-Каменогорская.

В ВКО имеется около тысячи озёр размером более 1 гектара. Расположены они по территории неравномерно – наибольшее количество озёр сосредоточено в северной и северо-восточной части области. Самыми крупными озёрами ВКО являются Зайсан, Маркаколь, Бухтарминское, Ульмес, Караколь, Турангаколь, Дубыгалинское, Кемирколь, а также расположенные на границе Восточно-Казахстанской и Алматинской областей Алаколь и Сасыкколь.

Город Усть-Каменогорск расположен на правом берегу р. Иртыш.

Иртыш – река в Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая, Казахстане и России, левый, главный приток Оби. Длина Иртыша составляет 4248 км, что превышает длину самой.

Питание Иртыша смешанное: в верховьях снеговое, ледниковое и меньше дождевое; в нижнем течении снеговое, дождевое и грунтовое. Характер водного режима также существенно изменяется. В верхнем течении половодье начинается в апреле, максимум в апреле-июне, спад длится до октября; сток реки зарегулирован.

Вода реки пресная, мягкая. Минерализация воды колеблется в зависимости от сезона от 136-253 мг/дм^3 в половодье до 300-324 мг/дм^3 в

зимний период, увеличиваясь по длине Иртыша с юга на север до Усть-Ишима, за пределами Омской области несколько снижается до впадения в Обь. Солевой состав Иртыша гидрокарбонатный кальциевый, реже натриевый.

Рассматриваемый театр г. Усть-Каменогорска не входит в водоохранную зону р. Иртыш.

3.2. Водоснабжение и канализация

На период капитального ремонта:

На период капитального ремонта здания театра водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды рабочих ремонтной бригады будет осуществляться от действующего водопровода здания.

Расчет водопотребления строительной бригадой на участке строительства:

$$12 \times 80 \times 109 \times 10^{-3} = 104{,}64\ м^3$$

Где: 12 л/сут – норма расхода воды на 1 работающего согласно [16];

80 чел. – максимальное количество рабочих строительной бригады;

109 дней – период капитального ремонта (5 месяцев при пятидневной раб. недели).

Кроме того, в период капитального ремонта вода будет расходоваться на производственные нужды (приготовление строительных смесей и т.д.). Согласно сметным данным, объем расхода воды на производственные нужды составляет ***137,49 м³*** воды, из них ***65,51 м³*** технической воды и ***71,98 м³*** воды питьевого качества.

В таблице 3.2.1 представлен расчет потребности воды на хозбытовые нужды.

Таблица 3.2.1

Потребители	Кол-во	Норма расхода воды, л/сут.	Количество рабочих дней в году	Суточный расход воды, м³	Годовой расход воды, м³	Сточные воды, м³/год
Рабочие	80 чел	12	109	0,96	104,64	104,64
Итого:	-	-	-	**0,96**	**104,64**	**104,64**

Объем стоков ориентировочно принимается равным водопотреблению.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от деятельности ремонтной бригады будет осуществляться в действующие канализационные сети театра.

Сточные воды – любые воды и атмосферные осадки, отводимые в водоемы с территории предприятий и населенных мест через систему

канализации или самотеком, свойства которых оказались ухудшенными в результате деятельности человека.

Хозяйственно-бытовые сточные воды – образуются в результате бытовой жизнедеятельности человека.

Для характеристики загрязненности сточных вод используют суммарные или групповые показатели. Эти показатели характеризуют определенные свойства воды без идентификации определенных веществ – БПКполн., ХПК, сухой остаток, СПАВ.

В таблице 3.2.2 дана характеристика водопотребления и водоотведения объекта.

Таблица 3.2.2

Водопотребление, м^3/год						**Водоотведение, м^3/год**				**Безвозвратные потери, м^3/год (м^3/сут.)**
Всего	**Производственные нужды**				**Хоз-быт. нужды**	**Всего**	**Повторно использованной**	**Произ. сточ. воды**	**Хоз.-быт. воды**	
	свежая		**Оборот. вода**	**Повторно использованная**						
	всего	**В т.ч. пит. качества**								
242,13	137,49	71,98	-	-	104,64	**104,64**	-	-	104,64	**137,49**

3.3. Водоохранные мероприятия

Источниками загрязнения подземных вод на территории объекта на период капитального ремонта могут быть места складирования отходов, а так же загрязненные атмосферные осадки.

Для предотвращения загрязнения подземных вод на период капитального ремонта предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение мест временного хранения строительных отходов путем его вывоза по мере образования;
- сбор и временное хранение ТБО в контейнере с крышкой и с дальнейшим вывозом на городскую свалку;
- сбор огарков электродов в контейнере с дальнейшей передачей отходов на металлолом;
- передача ЛКМ тходов (пустой тары) специализированным организацям для утилизации;
- исключение стоянки строительной техники на месте работ по окончании смены;
- заправка строительной техники на специализированных предприятиях – АЗС и складах ГСМ.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

В районе расположения рассматриваемого рабочим проектом объекта (существующего театра) какие-либо полезные минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Расчет образования отходов

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления, использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива, как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Период капитального ремонта:

В период проведения работ по капитальному ремонту здания театра будет образовываться ***строительный мусор***.

Согласно дефектному акту и сметным данным, демонтажу подлежит 5,45 $м^3$ конструкций железобетонного сборного круглого канализационного

колодца. При плотности железобетонных конструкций 2,5 т/м^3, объем образования строительного мусора при демонтаже составит:

$$5{,}45 \times 2{,}5 = 13{,}625 \text{ тонн}$$

Ориентировочный объем строительных отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем строительных отходов при использовании кирпича составит:

$$\frac{4697}{100} \times 1 = 47 \text{ шт} \times 0{,}0035 = 0{,}165 \text{ тонн}$$

Где: 4697 шт – количество используемого кирпича согласно сметным данным;

1 % – процент потерь согласно [17];

0,0035 тонн – вес 1 кирпича.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем строительных отходов при использовании раствора кладочного цементного составит:

$$\frac{80{,}91}{100} \times 2 = 1{,}62 \text{ м}^3 \times 2{,}0 = 3{,}24 \text{ тонны}$$

Где: 80,86 м^3 – объем используемого кладочного цементного раствора согласно сметным данным;

2 % – процент потерь согласно [17];

2,0 т/м^3 – средняя плотность товарного кладочного цементного раствора.

Согласно приложению Л [17] и сметным данным, объем строительных отходов при использовании тяжелого бетона составит:

$$\frac{9{,}24}{100} \times 1{,}5 = 0{,}14 \text{ м}^3 \times 2{,}2 = 0{,}308 \text{ тонн}$$

Где: 9,24 м^3 – объем используемого тяжелого бетона согласно сметным данным;

1,5 % – процент потерь согласно [17];

2,2 т/м^3 – средняя плотность тяжелого бетона.

Таким образом, общий объем строительного мусора составит ***17,338***

тонн.

Крупногабаритная часть отхода будет сразу складироваться в кузов грузового автотранспорта, более мелкий мусор будет предварительно складироваться в мешки и так же сгружаться в кузов грузового автотранспорта, который в дальнейшем передаст его на утилизацию в специализированную организацию.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат оксиды кремния цемент и др.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Так же при проведении капитального ремонта будут образовываться ***древесные отходы***.

Ориентировочный объем древесных отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем древесных отходов при использовании лесоматериала составит:

$$\frac{12,33}{100} \times 3 = 0,37\ м^3 \times 0,52 = 0,192\ тонны$$

Где: 12,33 м^3 – количество используемого лесоматериала хвойных пород согласно сметным данным;

3 % – процент потерь согласно [17];

0,52 т/м^3 – средняя плотность хвойных пород дерева.

Временное накопление отходов производить не планируется. Крупные отходы по мере образования будут сразу складироваться в кузов грузового транспорта, вывозиться и передаваться специализированным организациям для

утилизации, более мелкий мусор будет собираться в мешки и далее складироваться в кузов грузового автотранспорта и передаваться специализированной организации на утилизацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат целлюлозу.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Кроме того, при ремонтных работах будут образовываться ***металлические отходы.***

Согласно сметным данным, объем металлических отходов при демонтажных работах (демонтируемая кровля из листовой стали, трубопроводы из водогазопроводных труб различного диаметра, скрытая электропроводка) составит ***10,663 тонны***.

Так же, согласно сметным данным, демонтажу подлежит 72 шт. радиаторов отопления весом до 80,0 кг, 3 шт. ребристых труб и 2658,0 метров кабеля электроосвещения.

Объем образования металлических отходов при демонтаже радиаторов отопления составит:

$$72 \times 0{,}08 = 5{,}76 \text{ тонн}$$

Где: 72 шт – количество демонтируемых радиаторов отопления;

0,08 тонн – средний вес одного радиатора отопления.

Объем образования металлических отходов при демонтаже ребристых труб составит:

$$3 \times 0{,}0357 = 0{,}107 \text{ тонн}$$

Где: 3 шт – количество демонтируемых ребристых труб;

0,0357 тонн – средний вес одной ребристой трубы иаметром 1000 мм.

Объем образования металлических отходов при демонтаже кабеля электроосвещения составит:

$$2658 \times 0{,}000148 = 0{,}393 \text{ тонны}$$

Где: 2658,0 м – метраж демонтируемого кабеля электроосвещения;

0,000148 тонн – вес 1 метра кабеля ВВГнг-FRLS.

Ориентировочный объем металлических отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем метталических отходов при использовании гвоздей и болтов составит:

$$\frac{0{,}3547}{100} \times 1 = 0{,}004 \text{ тонны}$$

Где: 0,3547 тонн – количество используемых гвоздей, болтов и шурупов согласно сметным данным;

1 % – процент потерь согласно [17].

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем метталических отходов при использовании стальных сварных труб составит:

$$\frac{636{,}5}{100} \times 2{,}5 = 15{,}9 \text{ м} \times 0{,}00333 = 0{,}053 \text{ тонны}$$

Где: 636,5 м – количество используемых стальных труб согласно сметным данным;

2,5 % – процент потерь согласно [17];

0,00333 т – вес погонного метра стальных труб диаметром 40 мм.

Согласно приложению Е [17] и сметным данным, объем метталических отходов при использовании проката сортового и проката стального составит:

$$\frac{0{,}1671 + 0{,}0243}{100} \times 2 = 0{,}004 \text{ тонны}$$

Где: 0,1671 тонн – объем используемого проката сортового согласно сметным данным;

0,0243 тонн – объем используемого проката стального согласно сметным данным;

2 % – процент потерь согласно [17].

Согласно приложению Е [17] и сметным данным, объем метталических отходов при использовании стали арматурной марки А-I составит:

$$\frac{\mathbf{0,0026}}{\mathbf{100}} \times \mathbf{1} = \mathbf{0,00003}\ \boldsymbol{тонны}$$

Где: 0,0026 тонн – объем используемой стали арматурной марки А-I согласно сметным данным;

1 % – процент потерь согласно [17].

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем метталических отходов при использовании стали листовой составит:

$$\frac{\mathbf{0,5644}}{\mathbf{100}} \times \mathbf{2} = \mathbf{0,011}\ \boldsymbol{тонн}$$

Где: 0,5644 тонны – объем используемой стали листовой согласно сметным данным;

1 % – процент потерь согласно [17].

Таким образом, общий вес металлических отходов составит ***16,99503 тонны***.

Данный вид отхода не планируется накапливать на территории работ, по мере образования, металлические отходы будут складироваться сразу в кузов грузового транспорта и далее вывозиться для сдачи на металлолом.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат различные металлические соединения.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

В период капитального ремонта будут образовываться ***битомусодержащие отходы***.

Ориентировочный объем битумосодержащих отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем битумосодержащих отходов при использовании рулонной кровли (рубероида) составит:

$$\frac{257,1}{100} \times 3 = 7,7\ м^2 \times 0,0008 = 0,006\ тонн$$

Где: 257,1 м^2 – площадь используемого рубероида кровельного согласно сметным данным;

3 % – процент потерь согласно [17];

0,0008 т/м^2 – вес 1 м^2 рубероида.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем битумосодержащих отходов при использовании толи гидроизоляционного составит:

$$\frac{46}{100} \times 3 = 1,4\ м^2 \times 0,0023 = 0,003\ тонны$$

Где: 46,0 м^2 – количество используемой толи гидроизоляционной согласно сметным данным;

3 % – процент потерь согласно [17];

0,0023 т/м^2 – вес 1 м^2 толи гидроизоляционной.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем битумосодержащих отходов при использовании гидроизола составит:

$$\frac{229,9}{100} \times 3 = 6,9\ м^2 \times 0,0045 = 0,031\ тонна$$

Где: 229,9 м^2 – количество используемого гидроизола согласно сметным данным;

3 % – процент потерь согласно [17];

0,0045 т/м^2 – вес 1 м^2 гидроизола.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем битумосодержащих отходов при использовании битума и битумной мастики составит:

$$\frac{1,3779 + 0,0217}{100} \times 3 = 0,042 \ тонны$$

Где: 1,3779 тонн – количество используемого битума согласно сметным данным;

0,0217 тонн – количество используемой битумной мастики согласно сметным данным;

3 % – процент потерь согласно [17].

Таким образом, общий вес битумосодержащих отходов составит ***0,082 тонны***.

Временное накопление отходов производить не планируется. Отходы по мере образования будут складироваться в кузов грузового автотранспорта и сдаваться в специализированную организацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат битумные вяжущие.

Данный вид отходов относится к янтарному списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

В период капитального ремонта будут образовываться ***пластмассовые отходы***.

Согласно сметным данным, демонтажу подлежит 87,0 метра ПЭ труб канализации диаметром до 50 мм, 65,4 метра ПЭ труб канализации диаметром до 100 мм, 318 шт. светильников для люминисцентных ламп, 221 шт. розеток и выключателей.

Объем образования пластмассовых отходов при демонтаже труб канализации составит:

$$(87 \times 0{,}000797) + (65{,}4 \times 0{,}002571) = 0{,}237 \text{ тонн}$$

Где: 87,0 м – метраж демонтируемых труб диаметром до 50 мм;

0,000797 тонн – средний вес 1 м ПЭ труб диаметром 50 мм;

65,4 м – метраж демонтируемых труб диаметром до 100 мм;

0,002571 тонна – средний вес 1 м ПЭ труб диаметром 100 мм;

Объем образования пластмассовых отходов при демонтаже розеток и выключателей составит:

$$221 \times 0{,}00008 = 0{,}018 \text{ тонн}$$

Где: 221 шт. – количество демонтируемых розеток и выключателей;

0,00008 тонн – средний вес розетки/выключателя одинарного.

Объем образования пластмассовых отходов при демонтаже светильников для люминисцентных ламп составит:

$$318 \times 0{,}003 = 0{,}954 \text{ тонны}$$

Где: 318 шт. – количество демонтируемых светильников для люминесцентных ламп;

0,003 тонны – средний вес светильника для люминесцентных ламп.

Ориентировочный объем пластмассовых отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению 3 [17] и сметным данным, объем пластмассовых отходов при использовании ПЭ и ПВХ труб составит:

$$\frac{613}{100} \times 2{,}5 = 15{,}3 \text{ м} \times 0{,}002571 = 0{,}039 \text{ тонн}$$

Где: 613,0 м – количество используемых ПЭ и ПВХ труб согласно сметным данным;

2,5 % – процент потерь согласно [17];

0,002571 т/м – вес 1 м ПЭ труб диаметром 100 мм.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем пластмассовых

отходов при использовании ПВХ плинтусов составит:

$$\frac{655,5}{100} \times 1 = 6,6\,м \times 0,000314 = 0,002\ тонны$$

Где: 655,5 м – количество используемых ПВХ плинтусов согласно сметным данным;

1 % – процент потерь согласно [17];

0,000314 т/м – вес 1 м ПВХ плинтуса.

Таким образом, общий вес пластмассовых отходов составит ***1,25 тонн***.

Временное накопление отходов производить не планируется. Крупные отходы по мере образования будут сразу складироваться в кузов грузового транспорта, вывозиться и передаваться специализированным организациям для утилизации, более мелкий мусор будет собираться в мешки и далее складироваться в кузов грузового автотранспорта и передаваться специализированной организации на утилизацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат полимеры этилена.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

При демонтаже светильников для люминисцентных ламп, ртутьсодержащие лампы так же будут демонтироваться. В каждом демонтируемом светильнике установлено 2 лампы. Таким образом, при демонтаже 318 светильников будет образовываться 636 шт ***отработанных ртутьсодержащих ламп***.

При среднем весе одной отработанной ртутьсодержащей лампы 0,044 кг, объем выхода данного вида отхода составит ***0,028 тонн***.

Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп будет производиться в картонные коробки. По мере заполнения коробок будет предусмотрена передача отработанных ртутьсодержащих ламп для демеркуризации в специализированной организации.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - невозгораемые.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат ртуть и стекло.

Данный вид отходов относится к янтарному списку, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Кроме того, при ремонтных работах будут образовываться ***керамические отходы.***

Согласно сметным данным, объем керамических отходов при демонтажных работах (демонтируемые полы из керамической плитки, умывальники и раковины, унитазы и писуары) составит ***20,319 тонн***.

Ориентировочный объем керамических отходов на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем строительных отходов при использовании плитки керамогранитной для пола составит:

$$\frac{\mathbf{486,7}}{\mathbf{100}} \times \mathbf{2} = \mathbf{9,7}\ \boldsymbol{м^2}\ \times \mathbf{0,024} = \mathbf{0,233}\ \boldsymbol{тонны}$$

Где: 486,7 м^2 – площадь используемой плитки согласно сметным данным;

2 % – процент потерь согласно [21];

0,024 т/м^2 – вес 1 м^2 керамогранитной плитки размерами 600×600×10 мм.

Согласно приложению Б [17] и сметным данным, объем керамических отходов при использовании керамических плинтусов составит:

$$\frac{\mathbf{329,1}}{\mathbf{100}} \times \mathbf{1} = \mathbf{3,3}\ \boldsymbol{м}\ \times \mathbf{0,00124} = \mathbf{0,004}\ \boldsymbol{тонны}$$

Где: 205,7 м – количество используемых керамических плинтусов согласно сметным данным;

1 % – процент потерь согласно [17];

0,00124 т/м – вес 1 м керамического плинтуса.

Таким образом, общий вес керамических отходов составит ***20,556 тонн***.

Временное накопление отходов производить не планируется. Крупные отходы по мере образования будут сразу складироваться в кузов грузового транспорта, более мелкий мусор будет собираться в мешки и далее складироваться в кузов грузового автотранспорта и передаваться специализированной организации на утилизацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат оксиды кремния.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

При капитальном ремонте школы будут образовываться ***отходы линолеума***.

Согласно сметным данным объем отходов линолеума при демонтажных работах (демонтируемые полы из линолеума) составит не более ***3,007 тонн***.

Ориентировочный объем отходов линолеума на период работ можно рассчитать исходя из процента потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96.

Согласно приложению Б [21] и сметным данным, объем строительных отходов при использовании линолеума для пола составит:

$$\frac{486,4}{100} \times 2 = 9,7\ м^2 \times 0,0024 = 0,023\ тонны$$

Где: 486,4 м^2 – площадь используемого линолеума согласно сметным данным;

2 % – процент потерь согласно [21];

0,0024 т/м^2 – вес 1 м^2 коммерческого ленолеума.

Таким образом, общий вес отходов линолеума составит ***3,03 тонны***.

Временное накопление отходов будет производиться в мешке. По окнчании капитального ремонта отход будет передаваться специализированной организации на утилизацию предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат пластиковые полимеры.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Кроме того, при проведении капитального ремонта будет образовываться ***электронный лом (демонтируемые блоки и шкафы управлении, извещатели и др.).*** Временное накопление отходов производить не планируется. Отходы по мере образования будут собираться в мешки и складироваться сразу в кузов грузового транспорта, вывозиться предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы и передаваться специализированным предприятиям.

Согласно дефектному акту, демонтажу подлежит 1 шт. блока управления шкафного исполнения, 17 шт. шкафов управления навесных, 103 шт. пожарных извещателей, 8 шт. настенных указателей.

Расчет объема образования электронного лома при демонтаже блока управления шкафного исполнения:

1 × 0,025 = 0,025 тонн

Где: 1 шт. – количество демонтируемых блоков управления;

0,025 тонн – вес блока управления шкафного исполнения.

Расчет объема образования электронного лома при демонтаже шкафов управления навесных:

17 × 0,022 = 0,374 тонны

Где: 17 шт. – количество демонтируемых шкафов управления;

0,022 тонны – вес навесного шкафа управления.

Расчет объема образования электронного лома при демонтаже пожарных извещателей:

103 × 0,0002 = 0,021 тонна

Где: 103 шт. – количество демонтируемых пожарных извещателей;

0,0002 тонны – вес пожарного извещателя.

Расчет объема образования электронного лома при демонтаже настенных световых указателей:

8 × 0,0011 = 0,009 тонн

Где: 8 шт. – количество демонтируемых настенных световых указателей;

0,0011 тонн – вес настенного светового указателя.

Расчет объема образования электронного лома при демонтаже блока питания и контроля устройства:

1 × 0,002 = 0,002 тонны

Где: 1 шт. – количество демонтируемых блоков управления;

0,002 тонны – вес блока питания и контроля устройства оптико - электрического.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат пластик, немного металлов.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

От деятельности ремонтной бригады будут образовываться ***твердые бытовые отходы***.

При норме образования твердых бытовых отходов на одного человека, равной 0,3 м^3/год, объем образования бытовых отходов составит:

$$80 \times 0{,}3 / 12 \times 5 = 6{,}0\ м^3/год = 2{,}5\ тонн$$

Где: 0,3 м^3/год – норма накопления отходов на 1 человека;

80 чел – максимальное планируемое количество работников ремонтной бригады;

5 мес – период капитального ремонта.

Накопление твердых бытовых отходов будет производиться в специальном мусоросборном контейнере, установленном на территории объекта с твердым покрытием. Вывоз отходов будет осуществляться на городскую свалку, предприятием-подрядчиком, выполняющим строительно-монтажные работы.

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

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, в своем составе содержат углеводороды (целлюлоза, полимеры, органические вещества), оксиды кремния, алюминия.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Так же в период работ по реконструкции будут проводиться сварочные работы, в связи с этим будут образовываться ***огарки от электродов***. Согласно сметным данным, количество используемых электродов составит 0,0345 тонн.

Согласно п. 2.22 [18] норма образование огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} \times L$$

где: $M_{ост}$ – фактический расход электродов;

L – Остаток электродов (L=0,015)

$$N = 0,0345 \times 0,015 = 0,0005 \text{ тонн}$$

Сбор и временное хранение данного вида отходов будет предусмотрено в специальном металлическом контейнере с крышкой. Огарки электродов будут сданы на металлолом по окончании работ по строительству организацией-подрядчиком, выполняющей строительно-монтажные работы.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - невозгораемые, нерастворимые в воде. Состав отхода: железо – 96-97 %, обмазка, содержащая титан – 2-3 %, прочие – 1 %.

Данный вид отходов относится к зеленому списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

При проведении лакокрасочных работ будет образовываться ***пустая тара из-под ЛКМ***. Все ЛКМ будут поступать по мере необходимости в специальной таре. После использования ЛКМ, тара будет собираться и передаваться специализированной организации для утилизации.

Согласно п. 2.35 [18] норма образования тары из-под ЛКМ рассчитывается по следующей формуле:

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times \acute{\alpha}_i$$

Где: M_i – масса i-го вида тары, 200 г = 0,0002 тонны;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-й таре, 0,0542 тонны согласно смете;

$\acute{\alpha}_i$ – содержание остатков краски в i-й таре в долях (0,03).

$$N = 0,0002 \times 57 + 0,0563 \times 0,03 = 0,013 \text{ тонн}$$

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому – не

растворимы в воде, непожароопасны, невзрывоопасны. Токсичных веществ не содержат.

Данный вид отходов относится к янтарному списку, согласно приказу № 188-0 от 07.08.2008 г. «О внесении изменений и дополнений» к классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Для обтирки рук рабочих строительной бригады после ЛКМ работ будет использоваться ветошь. При этом будет образовываться загрязненная ветошь.

Согласно сметным данным, используемое количество ветоши составляет 0,0312 тонн. Объем образования загрязненной ветоши рассчитывается по формуле 2.32 [22]:

$$N = M_0 + M + W$$

Где: M_0 – расход ветоши на предприятии;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_0$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, $0,15 \times M_0$.

$$N = 0,0312 + (0,12 \times 0,0312) + (0,15 \times 0,0312) = 0,04 \text{ тонны}$$

Сбор и накопление загрязненной ветоши будет производиться в специальных металлических контейнерах. По окончании работ по капитальному ремонту будет предусмотрена передача загрязненной ветоши специализированным предприятиям для утилизации.

Данный вид отходов относится к янтарному списку, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

Данные об отходах, образующихся в процессе капитального ремонта театра, сведены в таблицах 5.1.1 и 5.1.2.

Таблица 5.1.1

Цех, установка, сооружение	Наименование отходов	Кодировка отхода	Количество отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнения	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
			в сутки	т/год, м^3/год, шт./год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период капитального ремонта – 2020 год									
Театр	Строительный мусор	GG 170	-	17,338 тонн	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Бетон, кирпичная крошка	по мере образования	-	(утилизация) спец. предприятие
	Древесные отходы	GL 010	-	0,192 тонны	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза	по мере образования	-	(утилизация) спец. предприятие
	Металлические отходы	GA 090	-	16,99503 тонны	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Металлы и их сплавы	по мере образования	-	(сдача на металлолом) спец. предприятие
	Битумосодержащие отходы	AC 010	-	0,082 тонны	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Битумные вяжущие	по мере образования	в метал. контейнере	(утилизация) спец. предприятие
	Пластмассовые отходы	GH 011	-	1,25 тонн	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Полимерные материалы	по мере образования	мешки	(утилизация) спец. предприятие
	Отработанные ртутьсодержащие лампы	AA 100	-	0,028 тонн	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Ртуть	по мере образования	картонные коробки	(демеркуризация) спец. предприятие
	Керамические отходы	GF 020	-	20,556 тонн	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Кварц, цемент	по мере образования	мешки	(утилизация) спец. предприятие
	Отходы линолеума	GH 014	-	3,03 тонны	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Полимерные материалы	по мере образования	мешки	(утилизация) спец. предприятие
	Электронный лом	GC 020	-	0,431 тонна	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Полимерные материалы, металлы	по мере образования	-	(утилизация) спец. предприятие
	Твердые бытовые отходы	GO 060	-	2,5 тонн	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Бумага, стеклопластик, песок	по мере образования	в метал. контейнере	(захоронение) спец. предприятие

	Огарки электродов	GA 090	-	0,0005 тонн	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Металл	по окончании работ	в метал. контейнере	(сдача на металлолом) спец. предприятие
	Пустая тара из-под ЛКМ	AD 070	-	0,013 тонн	Твердые, нерастворимые, непожароопасные	Металл, краска	по окончании работ	спец. отведенное место	(утилизация) спец. предприятие
	Загрязненная ветошь	AD 070	-	0,04 тонны	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Краска	по окончании работ	в метал. контейнере	(сдача на металлолом) спец. предприятие
	ИТОГО:			**62,45553 тонны**					

Таблица 5.1.2

Нормативы размещения отходов

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На перио капитального ремонта – 2020 год			
Всего:	62,45553 тонны	-	62,45553 тонны
В т.ч. отходов производства	59,95553 тонны	-	59,95553 тонны
отходов потребления	2,5 тонн	-	2,5 тонн
Янтарный уровень опасности			
Битумосодержащие отходы	0,082 тонны	-	0,082 тонны
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,028 тонн	-	0,028 тонн
Пустая тара из-под ЛКМ	0,013 тонн	-	0,013 тонн
Загрязненная ветошь	0,04 тонны	-	0,04 тонны
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	17,338 тонн	-	17,338 тонн
Древесные отходы	0,192 тонны	-	0,192 тонны
Металлические отходы	16,99503 тонны	-	16,99503 тонны
Пластмассовые отходы	1,25 тонн	-	1,25 тонн
Керамические отходы	20,556 тонн	-	20,556 тонн
Отходы линолеума	3,03 тонны	-	3,03 тонны
Электронный лом	0,431 тонна	-	0,431 тонна
Твердые бытовые отходы	2,5 тонн	-	2,5 тонн
Огарки электродов	0,0005 тонн	-	0,0005 тонн
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

5.2. Мероприятия по обращению с отходами

Для предотвращения загрязнения почвы отходами производства и потребления на период капитального ремонта предусмотрено следующее:

- Сбор ТБО, битумосодержащих отходов, огарков электродов будет производиться во временно установленные контейнера с крышкой;
- Вывоз ТБО планируется по мере накопления, по договору со специализированной организацией;
- Исключение хранения строительного мусора, древесных и крупных металичесикх отходов на площадке объекта путем вывоза сразу по мере образования;
- Передача строительного мусора, древесных, металлическиких, битумосодержащих отходов, специализированным предприятиям для утилизации;
- Передача огарков электродов на метталолом в специализированную организацию;
- Передача пустой тары из-под ЛКМ и загрязненной ветоши специализированной организации.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

6.1. Шумовое воздействие

Источником шумового воздействия на период капитального ремонта здания театра являться работа строительной техники.

Шум, создаваемый строительной техникой, значительно различается в зависимости от таких факторов как тип, модель и состояние оборудования, графика выполнения работ, состояния территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, строительные работы выполняют в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является двигатель внутреннего сгорания, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ.

Но учитывая, что данные источники носят непостоянный и недолговременный характер (только период капитального ремонта), воздействие можно рассматривать как допустимое.

Источники сильного шумового воздействия в период эксплуатации театра рабочим проектом не предусмотренны.

6.2. Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрация тесно связанна с шумом. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательно-поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Источником незначительного вибрационного воздействия на период капитального ремонта будет являться работа строительной техники. Но учитывая, что данные источники носят непостоянный и недолговременный характер (только период капитального ремонта), воздействие можно рассматривать как допустимое и применение каких-либо конструктивных мероприятий не требуется.

6.3. Электромагнитное воздействие

Источниками высокого электромагнитного излучения (ЭМИ) являются высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели большой мощности.

Источники сверхнормативного ЭМИ на территории объекта, как на период капитального ремонта, так и на период эксплуатации отсутствуют. Таким образом, их воздействие исключается.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Рельеф, почвы и геологическое строение площадки расположения объекта

Территория Восточно-Кахастанской области прошла длительный и сложный путь геологического развития и потому отличается тектонической сложностью и возрастным разнообразием структурных элементов.

Территория области принадлежит к области вторичного горообразования, аккумулятивных равнин, денудационных возвышенных равнин. Основными орографическими единицами являются горные сооружения Рудного и Южного Алтая, Саур-Тарбагатая, Калбы, Казахский мелкосопочник, Прииртышская равнина, Зайсанская и Алакольская межгорные впадины.

В связи с тем, что театр расположен на городской урбанизированной территории, рельеф расположения рассматриваемого объекта равнинный, без перепада высот.

На равнинах почвы области принадлежат к суббореальной зоне почвообразования. Доминирующими типами почв являются: чернозёмы выщелоченные, обыкновенные и южные: темно-каштановые, каштановые, светло-каштановые, бурые, серо-бурые. В области мелкосопочника преобладают малоразвитые и неразвитые щебенистые вариации почв, на предгорных равнинах и межгорных долинах – предгорные вариации. В горных районах выделяются три почвенные провинции с доминирующими типами почв (сверху вниз):

- Алтайская северо-западная (от горно-луговых до светло-каштановых);
- Алтайская южная (от горно-тундровых примитивных до горно-лесных тёмно-серых);
- Саур-Тарбагатайская (от горно-луговых альпийских с примитивным

развитием до светло-каштановых).

Кроме того, на территории области присутствуют внутризональные (лесные, лугово-каштановые тёмные и светлые и др.) и межзональные типы почв (болотные, луговые, солонцы и др.).

Рассматриваемый театр расположен на урбанизированной территории г. Усть-камегорска, поэтому в районе работ плодородный слой почвы отсутствует.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Растительный покров Восточно-Казахстанской области

Восточно-Казахстанскую область по насыщенности и концентрации природных богатств сравнивают со скомканным в маленький шарик листом бумаги. Если скомканный лист разгладить, его площадь увеличится многократно. Естественная история причудливо перемешала здесь ландшафтные зоны и высотные пояса: на западе степные с элементами пустыни равнины Прииртышья граничат со знаменитой Сарыаркой, где развивалась традиционная культура кочевого животноводства. На востоке – горный край, названный Алтаем.

В области сосредоточено около 90 процентов лесных богатств республики. Значительная часть гор покрыта тайгой. В основном преобладают хвойные породы – ель и пихта. Есть лиственница, тополь, берёза, осина, кедр; встречаются сосновые боры. В горных лесах, осиновых рощах много грибов. Огромными массивами раскинулись кустарники –заросли черёмухи, рябины, жимолости, калины, шиповника, малины, смородины, карагача, боярышника, можжевельника. Славится Восточный Казахстан своими травами.

Особая среда создается для растений в поселениях человека и прежде всего в городах. В связи с ростом урбанизации повседневное «зеленое» окружение человека все больше составляют городские растения.

Растительность на улицах городов (главным образом, древесная) обычно рассматривается прежде всего с точки зрения улучшения городской среды для человека как в гигиеническом отношении (улавливание пыли, снижение шума, улучшение микроклимата и т. д.), так и в эстетическом.

Наиболее часто на территории города встречается подорожник, крапива двудомная, яснотка белая, сныть, василек синий, осот полевой, одуванчик. Территории парков, скверов и зон отдыха населения в основном засеяны

смесью газонных трав.

Из деревьев на территории города наиболее часто встречается клен острлистый, тополь пирамидальный, береза обыкновенная, дуб, орех манжурский, рябина обыкновенная, ель голубая, сосная, сирень обыкновенная, яблоня декоративная.

8.2. Изменения в растительном покрове

В связи с тем, что рабочим проектом предусмотрено не строительность нового объекта, а капитальный ремонт существующего здания, снос, либо пересадка существующих зеленых насаждений вокруг здания театра рабочим проектом не предусмотрены.

Дополнительное озеленение рассматриваемого театра так же не предусмотренны.

8.3. Животный мир Восточно-Казахстанской области

На территории Восточно-Казахстанской области обитает 380 видов птиц. Из охотничьих видов в горных лесах и альпийских лугах распространены: глухарь, улар или горная индейка, тетерев, различные виды уток, серый гусь, рябчик, белая куропатка. Вдоль горных рек и на озере Маркоколь можно без труда увидеть чёрного аист а, скопу, в горно-таёжных лесах обычны клесты, кедровки, сойки, филин, встречаются внесённые в Красную книгу бурый гриф, белоголовый сип и орёл бородач. Эндемики алтайской тайги: алтайский сарыч, тундровая куропатка.

В степной зоне Восточно-Казахстанской области обитает около 90 видов птиц, в том числе такие редкие краснокнижники, как дрофа, джек, стрепет, авдотка. Околоводные птицы: орлан-белохвост, выпь, белая и серая цапли, серый гусь, различные утки, большая и серощёкая поганки, лебедь-кликун, лебедь-шипун. На озёрах и болотах живут разные видов бекасов, серый журавль, чайки, и останавливаются перелётные птицы. В низких и сухих горных массивах в Тарбагатайском, Аягузском и Зайсанском районах, встречается сокол-балобан. Но его популяция сильно пострадала во время соколиной лихорадки лихих 1990-х.

В горно-таёжном поясе обитают типичные таёжные млекопитающие: бурый медведь, лось, кабарга, сибирский бурундук, заяц беляк, рысь, марал, белка, росомаха, соболь, горностай, выдра, также здесь обитают животные типичные как для гор, так и для пойменных и степных экосистем: косуля, лиса, хорёк, барсук, волк, и др. Типичный эндемик – алтайский крот, он широко распространён и встречается как на равнине, так и в горах. Для горных степей Алтая характерны норники: краснощёкий и длиннохвостый суслики, сурки: алтайский и монгольский, или тарбаган. Из мелких грызунов многочисленны полёвки. По каменистым россыпям на окраинах горных степей обычны даурская и монгольская пищухи, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок и заяц-толай, не меняющий окраску зимой (на полупустынных ландшафтах снега

очень мало). В окрестностях озера Зайсан встречается редкий джунгарский сальпинготус, единично отмечается степная кошка, мохноногий тушканчик, степная пищуха, хомячок Эверсмана, полёвка-экономка, обыкновенная слепушонка. В долинах всех степных рек обычна ондатра. В пойме Иртыша, вокруг озера Зайсан и в Саурских горах обычен кабан.

Однако, учитывая, что рассмтариваемое здание театра расположено на городской урбанизированной территории, животный мир здесь представлен в основном домашними кошками и собаками, а так же городскими птицами – полевым воробьем, домовым воробьем, синицей, серой вороной, сорокой, голубями.

8.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка вахтового поселка будет привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Так как капитальный ремонт планируется проводить в короткие сроки, без большого количества техники и персонала, а так же на уже урбанизированной территории, воздействие на растительный и животный мир можно рассматривать как допустимое.

Растений, животных и птиц, занесенных в Красную книгу в районе работ нет.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА РАЙОНА РАБОТ

Усть-Каменого́рск – город на востоке Казахстана, административный центр Восточно-Казахстанской области.

Современный Усть-Каменогорск – центр цветной металлургии Казахстана. В начале войны сюда было эвакуировано оборудование завода «Электроцинк» из города Орджоникидзе. Началось строительство первого в Казахстане цинкового электролитного завода. После войны в счет репараций с фашистской Германии сюда было перевезено новейшее оборудование Магдебургского цинкового завода. В сентябре 1947 года Усть-Каменогорский цинковый завод выдал первые слитки металла, а в 1952 году он был преобразован в свинцово-цинковый комбинат (УК СЦК), который ныне является головным в холдинге Казцинк, дочерней компании швейцарского концерна «Glencore International». В октябре 1949 года выпустил первую партию своей продукции Ульбинский металлургический завод (УМЗ). Его профилем являются топливо для АЭС и урановые, бериллиевые и прочие редкоземельные металлы и соединения. В 1965 году в районе Согра вверх по Ульбе был запущен титано-магниевый комбинат (УК ТМК) с полным циклом производства титана. В 18 километрах на северо-запад от города в границах Берёзовско-Белоусовского рудного поля располагается Белоусовское и Берёзовское месторождения полиметаллических руд.

В 1952 году на Иртыше была построена Усть-Каменогорская ГЭС, а в 1960 году – Бухтарминская ГЭС.

В 1953 году начал работать машиностроительный завод (ныне «Востокмашзавод»), выпускающий подземное, горное и прочее оборудование, а также товары народного потребления.

Чтобы трудоустроить и женскую половину горожан и направить развитие города на левый берег Иртыша, в 1970 году был заложен «Комбинат шёлковых тканей» (КШТ).

С 2003 года действует первый и крупнейший в Казахстане автосборочный завод «Азия Авто», который выпускает ежегодно более 10-30 тыс. легковых автомобилей и внедорожников.

В городе имеется четыре железнодорожных станции: Усть-Каменогорск, Оскемен-1, Коршуново и Ново-Усть-Каменогорск. Междугороднее автобусное сообщение осуществляется с двух автовокзалов.

Численность населения г. Усть-Камегорска по данным Департамента статистики Восточно-Казахстанской области по статистике на 1 января 2018 года составила 341 тысяч человек. За последние 5 лет отмечен постоянный прирост населения.

10. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистема или экологическая система – биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними.

Экосистемой на территории проведения строительных работ является степь с характерной для нее почвой и устойчивым растительным сообществом, и как следствие, со строго определёнными показателями микроклимата (температуры, влажности, освещённости) и соответствующим таким условиям среды комплексом животных организмов.

Степями называют континентальные экосистемы Евразии с преобладанием травяной растительности. Особенностью степей является постоянная изменчивость внешних условий. Климатические параметры (такие как температура и влажность), характеристики растительного и животного мира степей (биомасса и численность особей) в течение суток, от сезона к сезону, а иногда и от года к году колеблются в более широких пределах, чем у любой другой экосистемы мира.

Суровость природных условий степи связана, прежде всего, с резко-континентальным климатом, основными чертами которого являются значительные суточные и годовые амплитуды температур, малое количество атмосферных осадков и большая сухость воздуха, преобладание в течение года ясного неба, холодная и малоснежная зима, а также сильная многолетняя изменчивость метеорологических характеристик.

В степных экосистемах преобладают многолетние травы, например, такие злаки как ковыль, типчак. Они образуют плотный дерновый покров. Основное отличие степных экосистем – недостаток влаги. Степные травы имеют различные приспособления к жизни в условиях недостаточного увлажнения: узкие и жесткие листья, густое опушение или восковой налет, что позволяет

испарять мало влаги при палящем солнце, глубоко проникающую в землю корневую систему. Кроме того, степи характеризуются, населяющими их животными, особенно грызунами: сурками, сусликами, тушканчиками, мышами и т.п. Растительный и животный мир степных экосистем разнообразен и ценен своим видовым составом.

В настоящее время густой и многоярусный травянистый покров степей распахан на значительных территориях и уступил место возделанным человеком полям.

Год от года степей в Казахстане остается всё меньше и меньше, но поголовье скота при этом не уменьшается. Это приводит к разрушению травостоя сохранившихся степей. Состояние степных экосистем ухудшается, происходит объединение видового состава, уменьшение числа видов разнотравья и ковылей. В травостое становится больше типчака и полыней. Снижается первичная биологическая продуктивность степей, обедняется их фауна. Исчезают сурки, и становится меньше грызунов и питающихся ими орлов, луней.

Но учитывая то, что работы по капитальному ремонту имеют небольшой объем и будут походить на уже освоенной городской территории, они не приведет к нарушению сложившейся экосистемы.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка экологических рисков – оценка исходной ситуации и определение вероятности наступления событий, характеризующихся негативными последствиями для окружающей среды, здоровья населения и экономики, вследствие несоблюдения требований экологического характера, возникновения чрезвычайных природно-техногенных ситуаций или иных причин.

Как правило, экологические риски связаны с аварийными ситуациями, которые могли бы вызвать залповые выбросы, сбросы или размещение токсичных отходов, вследствие чего возможны увеличения валовых выбросов, превышения ПДВ и нанесение вреда здоровью несения проживающего в данном районе.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на производстве могут являться нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, стихийные бедствия и др.

Строгое соблюдение санитарных и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с планируемой деятельностью. Руководство обязано обеспечивать взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения, а так же соблюдать нормативные требования РК в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой хозяйственной деятельности.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные рабочим проектом, полностью соответствуют следующим принципам:

- доступ к работе только обученного персонала, имеющего

соответствующую квалификацию;

- обязательное обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования и инструментов.

Так же, учитывая, что в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха, месторождения подземных вод можно сделать вывод, что экологические риски сведены к минимуму.

11.1. Ориентировочные нормативные платежи за специальное природопользование

Согласно ст. 10 ЭК РК природопользованием является использование природных ресурсов и воздействие на окружающую среду в повседневной жизни человека, в хозяйственной и иной деятельности физических и юридических лиц. Природопользование подразделяется на общее и специальное.

Специальное природопользование – это деятельность физического или юридического лица, осуществляющего на платной основе пользование природными ресурсами и эмиссии в ОС в порядке, установленном экологическим кодексом и законами РК.

Осуществление права специального природопользования природопользователями, осуществляющими эмиссии в ОС, допускается при наличии экологических разрешений (за исключением эмиссии от передвижных источников), в которых установлены лимиты предельно-допустимых выбросов, предельно-допустимых сбросов, нормативы накопления и хранения отходов.

В порядке специального природопользования взимается плата за эмиссии в ОС. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах или сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

В процессе капитального ремонта существующего здания театра будут осуществляться выбросы ЗВ в атмосферный воздух.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода. Согласно ст. 11 Закона РК «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» № 197-VI ЗРК от 30.11.2018 г. МРП на 2019 год составляет 2525 тенге.

Сами ставки платы за эмиссии в ОС взяты согласно ст. 495 НК РК.

Расчет ориентировочных объемов платежей за специальное

природопользование в период капитального ремонта представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Наименование ЗВ	**Объем выбросов ЗВ (тонн, кг)**	**Ставка платы за 1 тонну ЗВ**		**Объем платежей (тенге)**
		МРП	**тенге**	
Окислы азота	0,020306	10	25250	513
Пыль и зола	0,018209	10	25250	460
Углеводороды	0,00757	0,16	404	3
Окислы углерода	0,03005	0,16	404	12
Окислы железа	0,04109	15	37875	1556
Общая сумма платежа				**2544**

Расчет денежной компенсации за загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом и строительной техникой в период капитального ремонта не производится в данном разделе ввиду изымания у Подрядчика компенсации за природопользование по месту регистрации каждого транспортного средства с объема сжигаемого топлива.

12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категорий, а так же, лицами, осуществляющими деятельность по обращению с отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

В нормативной литературе имеются весьмо ограниченные и неунифицированные сведения, относяшиеся к различным технологическим стадиям и этапам обращения с отходами. Типовые этапы технологического цикла отходов устанавливается ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения». Данный документ относится к основополагающим стандартам, призванным упорядочить в условиях рыночной экономики активно развивающиеся процессы информационного и нормативно-методического обеспечения работ с отходами производства и потребления, а также с продукцией и изделиями на последних стадиях их жизненного цикла.

Вышеописанный документ устанавливает 9 этапов технологического цикла отходов:

- Появление;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка;
- Паспортизация;
- Упаковка и маркировка;
- Транпортирование и складирование;
- Хранение;
- Удаление.

1 этап:

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а нашем случае в процессе капитального ремонта и эксплуатации здания театра.

В период проведения капитального ремонта на площадке объекта будут образовываться следующие виды отходов зеленого списка:

- Строительный мусор в объеме 17,338 тонн;
- Древесные отходы в объеме 0,192 тонны;
- Металлические отходы в объеме 16,99503 тонны;
- Пластмассовые отходы в объеме 1,25 тонн;
- Керамические отходы в объеме 20,556 тонн;
- Отходы линолеума в объеме 3,03 тонны;
- Твердые бытовые отходы в объеме 2,5 тонн;
- Огарки электродов в объеме 0,0005 тонн.

Так же, на площадке объекта будут образовываться следующие виды отходов янтарного списка:

- Битумосодержащие отходы в объеме 0,082 тонны;
- Отработанные ртутьсодержащие лампы в объеме 0,028 тонн;
- Пустая тара из-под лакокрасочных материалов в объеме 0,0004 тонны;
- Загрязненная ветошь в объеме 0,04 тонны.

Расчет предполагаемых объемов образования различных видов отходов произведен в разделе «4.2. Расчет образования отходов» настоящего ОВОС на основании сметной документации и исходных данных.

2 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 сбор и накопление отходов идут 2 этапом, однако, по опыту они является 4 этапом технологического цикла отходов и производится после идентификации и сортировки.

Накопление строительного мусора, металлических, битумосодержащих и

древесных отходов на площадке театра производить не планируется. По мере появления данные виды отходов будут складироваться в кузов грузовой машины для вывоза по окончании рабочей смены.

Сбор и накопление ТБО при проведении капитального ремонта здания будет производится в течении всего периода работ в металлическом контейнере для коммунальных отходов с крышкой на площадке с твердым покрытием.

Сбор и накопление огарков электродов будет производится в течении всего периода работ в специальноотведенном металлическом ящике с крышкой

Сбор и накопление ЛКМ отходов (пустых банок из-под краски) будет производится в течении всего периода работ внутри здания ясли-сада в специально отведенном месте.

3 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 идентификация отходов идет 3 этапом, однако, по опыту она является 2 этапом технологического цикла отходов и производится перед сбором и накоплением.

Идентификация всех видов отходов, образующихся в процессе капитального ремонта и эксплуатации здания театра, будет производиться визуально.

4 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 сортировка, разделение или смещение отходов идут 4 этапом, однако по опыту они является 3 этапом технологического цикла отходов и производится после идентификации и перед сбором и накоплением.

Сортировка, образующихся при капитальном ремонте и эксплуатации здания театра отходов будет производится на месте их появления.

5 этап:

Согласно ГОСТ 30773-2001 паспортизация отходов идет 5 этапом, однако, по опыту она проводится еще до появления отходов, на стации согласования проектно-сметной документации.

Кроме того, все необходимые данные для составления паспортов отходов расписаны в разделе ОВОС проектно-сметной документации.

6 этап:

На данном этапе будет проводиться только их маркировка или маркировка контейнеров их временного хранения.

7, 8 и 9 этапы технологического цикла отходов будут уже осуществляться по договору со специализированными организациями, имеющими собственные полигоны для захоронения отходов или оборудование для их утилизации.

В период капитального ремонта театра, предприятием-подрядчиком, выполняющим работы, будет назначен ответственный за учетом и классификацией отходов. В обязанности данного человека будет входить поддержанием мест временного хранения отходов в подлежащем санитарно-эпидемиологическом состоянии, передача всех образующихся видов отходов согласно договорам со специализированными организациями.

13. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно ст. 128 ЭК РК, физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

В программе производственного экологического контроля устанавливается обязательный перечень параметров, отслеживаемых в

процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Кроме того, при проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства РК и разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями с учетом своих технических и финансовых возможностей.

В связи с небольшой продолжительностью работ и небольшим объемом используемых строительных материалов, для экологической оценки эффективности экономически целесообразно проводить расчеты эмиссий по факту, а не натурные измерения в процессе работ. Расчет фактических эмиссий в ОС по загрязняющим веществам будет произведен по окончании работ по капитальному ремонту.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, т.е. по окончании каждого квартала отчетного года (в период работ) необходимо будет сдавать отчет по программе производственного экологического контроля в РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭ РК».

Программа производственного экологического контроля будет

разработана природопользователем самостоятельно перед началом работ по капитальному ремонту здания театра.

Согласно ст. 131 ЭК РК, программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- период, продолжительность и частоту осуществления производственного мониторинга и измерений;
- сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга;
- точки отбора проб и места проведения измерений;
- методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;
- план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;
- механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;
- протокол действий в нештатных ситуациях;
- организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно ст. 99 ЭК РК форма плана мероприятий по охране окружающей среды утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

План мероприятий по охране ООС должен включать в себя перечень мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, сроки их выполнения, объемы и источники финансирования, перечень ответственных за их выполнение должностных лиц. Для составления плана мероприятий по ООС имеется типовой перечень мероприятий по ООС, утвержденный приказом Министра ООС РК № 119-п от 24.04.2007 г.

В связи с тем, что рассматриваемый театр относится к объектам IV категории, разработка плана мероприятий по охране окружающей среды для него не является обязательным. Так же, план мероприятий по охране ОС для объектов IV категории не включен в материалы заявки на получение разрешения на эмиссии в ОС.

15. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОС И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, осуществляется для определения изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценки значимости данных изменений. Оценка воздействия осуществляется по отдельным компонентам природной среды.

Оценка величины и значимости воздействий на компоненты природной среды обычно проводится в 3 этапа:

- 1 этап – определение первоначальных воздействий (скрининг);
- 2 этап – разработка комплекса смягчающих мероприятий;
- 3 этап – оценка величины и значимости остаточных воздействий.

Первый этап данных работ представлен в разделах 2-6 данного проекта ОВОС. Второй этап представлен в подразделах 2.3, 3.3, 4.8, 6.3 и в разделах 7 и 8 данного проекта ОВОС. Поэтому в данном разделе будет обговорен 3 обобщающий этап работ.

Остаточным воздействием называют воздействие после принятия мер по смягчению, и которое невозможно избежать, ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Вид воздействия разделяют в соответствии со следующими определениями:

Прямое воздействие – воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

Косвенное воздействие – воздействие на окружающую среду, которое не является прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляющимся на удалении от района реализации проекта или выступающее результатом комплексного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на компоненты природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- Пространственный масштаб;
- Временной масштаб;
- Интенсивность.

Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды используется формула 1 [23]:

$$O_{integr}^{i} = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

Где: Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Оценка воздействия на земельные ресурсы (почву): В период капитального ремонта здания театра будет происходить нарушение существующего рельефа местности, а так же будут отведены участки для временного размещения (накопления) отходов.

Пространственное воздействие при капитальном ремонте – локальное (площадь воздействия до 1 км^2) – 1 балл.

Временное воздействие при капитальном ремонте – кратковременное (до 6 месяцев) – 1 балл.

Интенсивность воздействия при капитальном ремонте – незначительное воздействие – 1 балл.

$$O_{integr}^{зем.ресурсы} = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

Таким образом, значимость воздействия на земельные ресурсы в период капитального ремонта здания театра будет низкая.

В период эксплуатации театра будут происходить легкие механические повреждения поверхностного горизонта (движение автотранспорта), а так же

будут отведены участки для временного размещения (накопления отходов).

Пространственное воздействие при эксплуатации – локальное (площадь воздействия до 1 км^2) – 1 балл.

Временное воздействие при эксплуатации – многолетнее (постоянное) – 4 балла.

Интенсивность воздействия при эксплуатации – незначительное воздействие – 1 балл.

$$O_{integr}^{зем.ресурсы} = 1 \times 4 \times 1 = 4$$

Таким образом, значимость воздействия на земельные ресурсы в период эксплуатации театра будет низкая.

Оценка воздействия на водные ресурсы: в период капитального ремонта и эксплуатации здания театра воздействие на поверхностные воды исключается в связи с тем, театр не входит в водоохранную зону в водоохраной зоне. На подземные воды исключается в связи с исключением сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности (будут использоваться централизованные городские сети для хозяйственно-бытовых сточных вод) с дальнейшим попаданием в подземные горизонты. Образование производственных сточных вод на участке работ исключается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух: при капитальном ремонте будут осуществляться выбросы загрязняющих веществ в процессе работы строительной техники, сварочных, газосварочных, лакокрасочных работах и т.д.

Пространственное воздействие при капитальном ремонте – локальное (площадь воздействия до 1 км^2) – 1 балл.

Временное воздействие при капитальном ремонте – кратковременное (до 6 месяцев) – 1 балл.

Интенсивность воздействия при капитальном ремонте – незначительное воздействие – 1 балл.

$$O_{integr}^{атм.воздух} = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

Таким образом, значимость воздействия на атмосферный воздух в период капитального ремонта здания театра будет низкая.

Оценка воздействия на растительный и животный мир: В процессе капитального ремонта здания театра, воздействие на растительный и животный мир будет выражаться во временном увеличении шума.

Пространственное воздействие при капитальном ремонте – локальное (площадь воздействия до 1 км^2) – 1 балл.

Временное воздействие при капитальном ремонте – кратковременное (до 6 месяцев) – 1 балл.

Интенсивность воздействия при капитальном ремонте – незначительное воздействие – 1 балл.

$$O_{integr}^{раст.и\ живот.мир} = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

Таким образом, значимость воздействия на растительный и животный мир в период капитального ремонта здания театра будет низкая.

В период эксплуатации театра часть территории будет отведена под размещение мест временного накопления отходов.

Пространственное воздействие при эксплуатации – локальное (площадь воздействия до 1 км^2) – 1 балл.

Временное воздействие при эксплуатации – многолетнее (постоянное) – 4 балла.

Интенсивность воздействия при эксплуатации – незначительное воздействие – 1 балл.

$$O_{integr}^{зем.ресурсы} = 1 \times 4 \times 1 = 4$$

Таким образом, значимость воздействия на растительный и животный мир в период эксплуатации театра будет низкая.

Оценка воздействия физических факторов: в период капитального ремонта здания театра воздействие физических факторов будет выражаться непостоянным увеличением шума и вибрации при работе строительной и грузовой техники.

Пространственное воздействие при капитальном ремонте – локальное (площадь воздействия до 1 км^2) – 1 балл.

Временное воздействие при капитальном ремонте – кратковременное (до 6 месяцев) – 1 балл.

Интенсивность воздействия при капитальном ремонте – незначительное воздействие – 1 балл.

$$O_{integr}^{физ.факторы} = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

Таким образом, значимость воздействия физических факторов в период капитального ремонта здания театра будет низкая.

В период эксплуатации театра, постоянные источники шума, вибрации, ЭМИ, инфракрасного и ионизирующего излучения отсутствуют.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду: капитальный ремонт здания театра не будет оказывать масштабного воздействия на изменение социально-экономической среды региона, воздействие будет локальным, т.е. не будет распространяться дальше близлежащих населенных пунктов, и будет выражаться в улучшении жизни местного населения.

Пространственное воздействие – локальное (проявление только на территории города) +2 балла.

Временное воздействие – постоянное (более 5 лет) +5 баллов.

Интенсивность воздействия – незначительное +1 балл.

Итоговый балл составит +8, что определяет среднее положительное воздействие.

Согласно вышеизложенному, можно сделать следующий вывод: что капитальный ремонт здания театра г. Усть-Каменогорска не нанесет урона окружающей среде и здоровью людей проживающих в этом регионе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологичекий кодекс РК от 9.01.2007 г.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство ООС РК, 2007 г.
3. Справочное пособие «География Казахстана в таблицах и рисунках», Алматы, 2006
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» приказ № 168 от 25.01.2012 г.
5. Приложение № 12 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной техники, в том числе АБЗ».
6. Приложение № 11 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах».
8. РНД 211.2.02.06-2004 «Методические указания по расчету выделений ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов».
9. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов».
10. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов ЗВ а атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности».
11. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».

12. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ № 237 от 20 марта 2015 г.
14. Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».
15. Постановление акимата Карагандинской области от 05.04.2012 года № 11/06 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Сокыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области».
16. СН РК 4.01-02-2017 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
17. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве»
18. Приложение № 16 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
19. Классификатор отходов от 31.05.2007 г.
20. Закона РК «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» № 197-VI ЗРК от 30.11.2018 г.
21. Налоговый кодекс РК.
22. ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения».
23. Методические указания по проведению оценки воздействия

хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫНЫҢ "ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ ДРАМА ТЕАТРЫ"
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ

Қазақстан көшесі, 59/1, Өскемен қаласы, ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070004,
тел./факс: 8 (7232) 70-59-29, e-mail: 702504@inbox.ru

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР" УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

улица Казахстан, 59/1, г. Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070004,
тел./факс: 8 (7232) 70-59-29, e-mail: 702504@inbox.ru

26.09.2019 № 01-01-171372

РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

КГКП «Восточно-Казахстанский областной драматический театр» управления культуры, архивов и документации Восточно-Казахстанской области настоящим письмом сообщает, что начало строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Капитальный ремонт задания театра по ул. Тохтарова, 47 город Усть-Каменогорск» планируется в 1 квартале (март) 2020 года.

Директор КГКП «Восточно-Казахстанский областной драматический театр» управления культуры, архивов и документации Восточно-Казахстанской области **Ұябай Д.М.**

001030

Ремонтируемый театр
пр. Победы
ул. Казахстан
река Иртыш
470 м
Image © 2019 Maxar Technologies
© 2018 Google

Ист. 0001, 0002
Ист. 6001, 6002, 6003, 6004,
6005, 6006, 6007, 6008, 6009,
6010, 6011, 6012, 6013, 6014
45,0 м.
Ж.Д.
29,0 м.
ЖИЛ. ДОМ

ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ ФОНДЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫ ЖӨНІНДЕГІ АНЫҚТАМА

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

34-05-01-04/239
15. 07. 2019г

ТОО «Павлодарский проектный И.Ц.»

1. Город **Усть-Каменогорск**
название населенного пункта
2. Область **Восточно-Казахстанская**
название области
3. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Павлодарский проектный И.Ц.»**
название предприятия
4. Предприятие, для которого устанавливается фон – **ГУ «Отдел образования города Семей Восточно-Казахстанской области»**
название предприятия, адрес (улица, номер дома)
5. Разрабатываемый проект –
Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)
название проекта
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон-
Диоксид азота

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Диоксид азота	ПНЗ-5 (ул. К. Кайсенова, 30)	0,1883	0,1325	0,1461	0,144	0,159

Период наблюдений, за который рассчитан фон, и адрес расположения стационарного поста **с 01 января 2014 года по 31 декабря 2018 года**.

В связи с тем, что РГП «Казгидромет» является государственным предприятием на праве хозяйственной деятельности, просим использовать полученную Вами информацию строго для служебных целей. Запрещается передавать и распространять данный вид информации для коммерческой деятельности.

Директор **М. Еркинбеков**

Исп.: Козлянская Т.Н.
Гафурова Н.Р.
Тел.: 8 (7232) 701373

005911

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Название: ВКО
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр = 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
      Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКр для примеси 0301 = 0.16 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000701 0002	Т	2.0	0.10	4.40	0.0346	21.2	-8	8				1.0	1.000	1	0.0007000
000701 6001	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0513000
000701 6007	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0004000
000701 6009	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0000120

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКр для примеси 0301 = 0.16 мг/м3
              В ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

- 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	000701 0002	0.000700	Т	0.024040	0.50	11.4
2	000701 6001	0.051300	П1	1.761786	0.50	11.4
3	000701 6007	0.000400	П1	0.013737	0.50	11.4
4	000701 6009	0.000012	П1	0.000412	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.052412 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 1.799975 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКр для примеси 0301 = 0.16 мг/м3
              В ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКр для примеси 0301 = 0.16 мг/м3
              В ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих 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

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc	0.155:	0.159:	0.162:	0.166:	0.168:	0.169:	0.168:	0.165:	0.162:	0.159:	0.155:
Cc	0.161:	0.165:	0.169:	0.172:	0.175:	0.176:	0.175:	0.172:	0.169:	0.165:	0.161:
Сф	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Сф`	0.109:	0.107:	0.104:	0.102:	0.100:	0.100:	0.100:	0.102:	0.104:	0.107:	0.109:
Сди	0.046:	0.052:	0.058:	0.064:	0.068:	0.069:	0.067:	0.063:	0.058:	0.052:	0.046:
Фоп:	135 :	141 :	149 :	158 :	169 :	180 :	191 :	202 :	211 :	219 :	225 :
Uоп	12.00 :	12.00 :	11.86 :	10.67 :	9.99 :	9.78 :	9.99 :	10.67 :	11.86 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.045:	0.051:	0.057:	0.062:	0.066:	0.068:	0.066:	0.062:	0.057:	0.051:	0.045:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	:	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:
Ки	:	:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	:	:

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:

```
Qc : 0.159: 0.163: 0.169: 0.174: 0.179: 0.181: 0.179: 0.174: 0.169: 0.163: 0.159:
Cc : 0.165: 0.170: 0.175: 0.181: 0.186: 0.188: 0.186: 0.181: 0.175: 0.170: 0.165:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.107: 0.103: 0.100: 0.096: 0.093: 0.092: 0.093: 0.096: 0.100: 0.103: 0.107:
Сди: 0.052: 0.060: 0.069: 0.078: 0.086: 0.089: 0.086: 0.078: 0.069: 0.060: 0.052:
Фоп:  129 :  135 :  143 :  153 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225 :  231 :
Uоп:12.00 :11.37 : 9.78 : 8.37 : 7.49 : 7.18 : 7.49 : 8.37 : 9.78 :11.38 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.059: 0.067: 0.076: 0.084: 0.087: 0.084: 0.076: 0.067: 0.059: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   150 : Y-строка  3  Cmax=  0.203 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.169: 0.177: 0.187: 0.198: 0.203: 0.198: 0.187: 0.177: 0.168: 0.162:
Cc : 0.169: 0.175: 0.184: 0.195: 0.206: 0.211: 0.205: 0.195: 0.184: 0.175: 0.169:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.104: 0.100: 0.094: 0.088: 0.080: 0.077: 0.081: 0.088: 0.095: 0.100: 0.104:
Сди: 0.058: 0.069: 0.082: 0.100: 0.117: 0.126: 0.117: 0.099: 0.082: 0.068: 0.058:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  199 :  214 :  225 :  233 :  239 :
Uоп:11.86 : 9.78 : 7.83 : 6.16 : 4.73 : 4.36 : 4.70 : 6.17 : 7.84 : 9.78 :11.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.067: 0.080: 0.097: 0.115: 0.124: 0.115: 0.097: 0.080: 0.067: 0.057:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  4  Cmax=  0.264 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.173: 0.186: 0.208: 0.241: 0.264: 0.241: 0.207: 0.186: 0.173: 0.165:
Cc : 0.172: 0.180: 0.194: 0.216: 0.251: 0.275: 0.250: 0.215: 0.194: 0.180: 0.172:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.102: 0.097: 0.088: 0.074: 0.052: 0.036: 0.052: 0.074: 0.088: 0.097: 0.102:
Сди: 0.063: 0.077: 0.098: 0.134: 0.189: 0.228: 0.189: 0.133: 0.098: 0.077: 0.063:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :  248 :
```

```
Uоп:10.69 : 8.37 : 6.17 : 3.66 : 1.57 : 1.26 : 1.56 : 3.64 : 6.18 : 8.44 :10.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.075: 0.096: 0.130: 0.185: 0.223: 0.185: 0.130: 0.096: 0.075: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    50 : Y-строка  5  Cmax=  0.661 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.178: 0.196: 0.239: 0.411: 0.661: 0.408: 0.239: 0.195: 0.178: 0.167:
Cc : 0.174: 0.185: 0.203: 0.249: 0.427: 0.687: 0.425: 0.248: 0.203: 0.185: 0.174:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.101: 0.094: 0.082: 0.053: 0.025: 0.025: 0.025: 0.053: 0.082: 0.094: 0.101:
Сди: 0.067: 0.084: 0.114: 0.186: 0.386: 0.635: 0.383: 0.186: 0.113: 0.084: 0.067:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  180 :  225 :  244 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 9.99 : 7.50 : 4.52 : 1.44 : 0.89 : 0.76 : 0.89 : 1.44 : 4.27 : 7.51 :10.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.082: 0.111: 0.182: 0.376: 0.622: 0.376: 0.182: 0.111: 0.082: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.612 долей ПДК (x=   -50.0; напр.ветра= 90)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.179: 0.200: 0.261: 0.612: 0.364: 0.610: 0.260: 0.200: 0.179: 0.168:
Cc : 0.175: 0.187: 0.208: 0.271: 0.637: 0.379: 0.634: 0.271: 0.208: 0.186: 0.175:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.100: 0.093: 0.079: 0.039: 0.025: 0.025: 0.025: 0.039: 0.079: 0.093: 0.100:
Сди: 0.068: 0.087: 0.121: 0.222: 0.587: 0.339: 0.585: 0.221: 0.121: 0.087: 0.068:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  359 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.78 : 7.19 : 3.89 : 1.16 : 0.71 : 0.50 : 0.71 : 1.16 : 3.91 : 7.20 : 9.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.085: 0.118: 0.217: 0.574: 0.336: 0.574: 0.217: 0.118: 0.085: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6007 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:      : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  0.659 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.178: 0.195: 0.239: 0.408: 0.659: 0.408: 0.239: 0.195: 0.178: 0.167:
Cc : 0.174: 0.185: 0.203: 0.248: 0.425: 0.685: 0.425: 0.248: 0.203: 0.185: 0.174:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.101: 0.094: 0.082: 0.053: 0.025: 0.025: 0.025: 0.053: 0.082: 0.094: 0.101:
Сди: 0.067: 0.084: 0.113: 0.186: 0.383: 0.633: 0.383: 0.186: 0.113: 0.084: 0.067:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  296 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 9.99 : 7.51 : 4.22 : 1.42 : 0.89 : 0.76 : 0.89 : 1.44 : 4.29 : 7.52 :10.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.082: 0.111: 0.182: 0.376: 0.622: 0.376: 0.182: 0.111: 0.082: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  0.264 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.173: 0.186: 0.207: 0.240: 0.264: 0.241: 0.207: 0.186: 0.173: 0.165:
Cc : 0.172: 0.180: 0.194: 0.215: 0.250: 0.274: 0.250: 0.216: 0.194: 0.180: 0.172:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.102: 0.097: 0.088: 0.074: 0.052: 0.037: 0.052: 0.074: 0.088: 0.097: 0.102:
Сди: 0.063: 0.077: 0.098: 0.133: 0.188: 0.227: 0.189: 0.133: 0.098: 0.077: 0.063:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп:10.70 : 8.44 : 6.18 : 3.64 : 1.56 : 1.28 : 1.58 : 3.64 : 6.18 : 8.44 :10.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.075: 0.096: 0.130: 0.185: 0.223: 0.185: 0.130: 0.096: 0.075: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.203 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.168: 0.177: 0.187: 0.198: 0.203: 0.198: 0.187: 0.177: 0.168: 0.162:
Cc : 0.169: 0.175: 0.184: 0.194: 0.205: 0.211: 0.206: 0.195: 0.184: 0.175: 0.169:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.104: 0.100: 0.095: 0.088: 0.081: 0.077: 0.081: 0.088: 0.095: 0.100: 0.104:
Сди: 0.058: 0.068: 0.082: 0.099: 0.117: 0.126: 0.117: 0.099: 0.082: 0.068: 0.058:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:11.86 : 9.78 : 7.84 : 6.17 : 4.72 : 4.37 : 4.74 : 6.18 : 7.85 : 9.78 :11.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.067: 0.080: 0.097: 0.115: 0.124: 0.115: 0.097: 0.080: 0.067: 0.057:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.181 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.163: 0.169: 0.174: 0.179: 0.181: 0.179: 0.174: 0.169: 0.163: 0.159:
Cc : 0.165: 0.170: 0.175: 0.181: 0.186: 0.188: 0.186: 0.181: 0.175: 0.170: 0.165:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.107: 0.103: 0.100: 0.096: 0.093: 0.092: 0.093: 0.096: 0.100: 0.103: 0.107:
Сди: 0.052: 0.060: 0.069: 0.078: 0.086: 0.089: 0.086: 0.078: 0.069: 0.060: 0.052:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :11.38 : 9.78 : 8.37 : 7.50 : 7.19 : 7.51 : 8.44 : 9.78 :11.39 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.059: 0.067: 0.076: 0.084: 0.087: 0.084: 0.076: 0.067: 0.059: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.159: 0.162: 0.165: 0.168: 0.169: 0.168: 0.165: 0.162: 0.159: 0.155:
Cc : 0.161: 0.165: 0.169: 0.172: 0.175: 0.176: 0.175: 0.172: 0.169: 0.165: 0.161:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.109: 0.107: 0.104: 0.102: 0.100: 0.100: 0.100: 0.102: 0.104: 0.107: 0.109:
```

```
Сди: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.067: 0.069: 0.067: 0.063: 0.058: 0.052: 0.046:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.87 :10.67 :10.00 : 9.78 :10.00 :10.78 :11.87 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.051: 0.057: 0.062: 0.066: 0.068: 0.066: 0.062: 0.057: 0.051: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.66084 доли ПДК
	0.68728 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.76 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
	Фоновая концентрация Cf`			0.025480	3.9	(Вклад источников 96.1%)	
1	000701 6001	П1	0.0513	0.622342	98.0	98.0	12.1314173
			В сумме =	0.647822	98.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.013021	2.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКр для примеси 0301 = 0.16 мг/м3
              В ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 8
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= для действующих 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]
Сф`	фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди	вклад действующих (для Cf`) [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=	-41:	-65:	35:	79:	35:	79:	-41:	-65:
x=	-1:	-1:	39:	39:	63:	63:	-29:	-29:
Qc :	0.824:	0.469:	0.598:	0.303:	0.393:	0.260:	0.638:	0.411:
Cc :	0.856:	0.488:	0.622:	0.315:	0.409:	0.271:	0.664:	0.427:
Сф :	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Сф`:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.039:	0.025:	0.025:
Сди:	0.798:	0.444:	0.572:	0.277:	0.368:	0.221:	0.613:	0.385:
Фоп:	1 :	1 :	229 :	207 :	241 :	219 :	36 :	24 :
Uоп:	0.69 :	0.87 :	0.75 :	1.06 :	0.88 :	1.24 :	0.74 :	0.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.784:	0.436:	0.562:	0.271:	0.361:	0.217:	0.602:	0.378:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.007:	0.004:	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.006:	0.004:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.006:	0.003:	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.005:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.82353 доли ПДК |
| 0.85647 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 0.69 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

Фоновая концентрация Cf`	0.025480	3.1 (Вклад источников 96.9%)
1 |000701 6001| П1| 0.0513| 0.784418 | 98.3 | 98.3 | 15.2908077 |
В сумме = 0.809898 98.3		
Суммарный вклад остальных = 0.013628 1.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :021 ВКО.
Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000701 0002	Т	2.0	0.10	4.40	0.0346	21.2	-8	8				1.0	1.000	1	0.0007000
000701 6001	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0513000
000701 6007	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0004000
000701 6009	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0000120
--------- Примесь 0330--------															
000701 6001	П1	2.0				21.2	0	0	10	20	0	1.0	1.000	1	0.0053000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :021 ВКО.
Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Во всех ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = 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 М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000701 0002	0.000673	Т	0.024041	0.50	11.4
2	000701 6001	0.056688	П1	2.024698	0.50	11.4
3	000701 6007	0.000385	П1	0.013737	0.50	11.4
4	000701 6009	0.000012	П1	0.000411	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.057757 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 2.062886 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                     Во всех ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.12740 долей ПДК для действующих источников

     Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 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 v2.5. Модель: МРК-2014
     Город :021 ВКО.
     Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                     Во всех ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.12740 долей ПДК для действующих 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

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc	0.159	0.163	0.167	0.171	0.174	0.175	0.174	0.171	0.167	0.163	0.159
Сф	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
Сф`	0.106	0.103	0.101	0.098	0.096	0.096	0.096	0.098	0.101	0.104	0.106
Сди	0.053	0.060	0.067	0.073	0.077	0.079	0.077	0.073	0.067	0.060	0.053
Фоп	135	141	149	158	169	180	191	202	211	219	225
Uоп	12.00	12.00	11.86	10.67	9.99	9.78	9.99	10.67	11.86	12.00	12.00
Ви	0.052	0.059	0.065	0.071	0.076	0.078	0.076	0.071	0.065	0.059	0.052
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви			0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000		
Ки			6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007		

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.189 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc	0.163	0.169	0.175	0.181	0.187	0.189	0.186	0.181	0.175	0.169	0.163
Сф	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127

```
Сф`: 0.104: 0.100: 0.096: 0.092: 0.088: 0.087: 0.088: 0.092: 0.096: 0.100: 0.104:
Сди: 0.060: 0.069: 0.079: 0.089: 0.099: 0.102: 0.098: 0.089: 0.079: 0.069: 0.060:
Фоп:  129 :  135 :  143 :  153 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225 :  231 :
Uоп:12.00 :11.37 : 9.78 : 8.37 : 7.49 : 7.18 : 7.50 : 8.37 : 9.78 :11.38 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.067: 0.077: 0.088: 0.097: 0.100: 0.097: 0.088: 0.077: 0.067: 0.058:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   150 : Y-строка  3  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.174: 0.184: 0.196: 0.208: 0.214: 0.208: 0.196: 0.184: 0.174: 0.167:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.101: 0.096: 0.090: 0.082: 0.074: 0.070: 0.074: 0.082: 0.090: 0.096: 0.101:
Сди: 0.066: 0.078: 0.094: 0.114: 0.134: 0.145: 0.134: 0.114: 0.094: 0.078: 0.066:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  199 :  214 :  225 :  233 :  239 :
Uоп:11.86 : 9.78 : 7.83 : 6.16 : 4.73 : 4.36 : 4.70 : 6.17 : 7.84 : 9.78 :11.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.112: 0.132: 0.142: 0.132: 0.112: 0.093: 0.077: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   100 : Y-строка  4  Cmax=  0.286 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.180: 0.195: 0.219: 0.258: 0.286: 0.257: 0.219: 0.195: 0.180: 0.171:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.099: 0.092: 0.082: 0.066: 0.041: 0.025: 0.041: 0.066: 0.083: 0.092: 0.099:
Сди: 0.072: 0.088: 0.113: 0.153: 0.217: 0.261: 0.216: 0.152: 0.112: 0.088: 0.072:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :  248 :
Uоп:10.69 : 8.37 : 6.17 : 3.66 : 1.57 : 1.26 : 1.56 : 3.64 : 6.18 : 8.44 :10.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.086: 0.110: 0.150: 0.213: 0.256: 0.212: 0.150: 0.110: 0.086: 0.071:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    50 : Y-строка  5  Cmax=  0.754 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.185: 0.205: 0.256: 0.467: 0.754: 0.464: 0.255: 0.205: 0.185: 0.173:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.097: 0.089: 0.075: 0.042: 0.025: 0.025: 0.025: 0.042: 0.076: 0.089: 0.097:
Сди: 0.076: 0.096: 0.130: 0.214: 0.442: 0.728: 0.439: 0.213: 0.130: 0.096: 0.076:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  180 :  225 :  244 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 9.99 : 7.50 : 4.53 : 1.44 : 0.89 : 0.76 : 0.89 : 1.44 : 4.27 : 7.51 :10.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.094: 0.127: 0.209: 0.432: 0.715: 0.432: 0.209: 0.127: 0.094: 0.075:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  0.698 долей ПДК (x=   -50.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.187: 0.211: 0.280: 0.698: 0.414: 0.696: 0.280: 0.210: 0.187: 0.174:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.096: 0.088: 0.072: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.072: 0.088: 0.096:
Сди: 0.078: 0.099: 0.139: 0.254: 0.672: 0.389: 0.670: 0.254: 0.138: 0.099: 0.078:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  359 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 9.78 : 7.19 : 3.89 : 1.16 : 0.71 : 0.50 : 0.71 : 1.16 : 3.91 : 7.20 : 9.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.097: 0.136: 0.249: 0.660: 0.386: 0.660: 0.249: 0.136: 0.097: 0.077:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6007 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:      : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  0.752 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.185: 0.205: 0.255: 0.464: 0.752: 0.464: 0.255: 0.205: 0.185: 0.173:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.097: 0.089: 0.076: 0.042: 0.025: 0.025: 0.025: 0.042: 0.075: 0.089: 0.097:
Сди: 0.076: 0.096: 0.130: 0.213: 0.439: 0.726: 0.439: 0.213: 0.130: 0.096: 0.076:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  296 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 9.99 : 7.51 : 4.54 : 1.42 : 0.89 : 0.76 : 0.89 : 1.44 : 4.29 : 7.52 :10.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.094: 0.127: 0.209: 0.432: 0.715: 0.432: 0.209: 0.127: 0.094: 0.075:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  0.286 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.180: 0.195: 0.219: 0.257: 0.286: 0.257: 0.219: 0.195: 0.180: 0.171:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.099: 0.092: 0.082: 0.066: 0.041: 0.025: 0.041: 0.066: 0.082: 0.092: 0.099:
Сди: 0.072: 0.088: 0.112: 0.152: 0.216: 0.260: 0.216: 0.153: 0.112: 0.088: 0.072:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп:10.70 : 8.44 : 6.18 : 3.64 : 1.56 : 1.27 : 1.58 : 3.64 : 6.18 : 8.44 :10.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.086: 0.110: 0.150: 0.212: 0.256: 0.213: 0.150: 0.110: 0.086: 0.071:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.174: 0.184: 0.196: 0.208: 0.214: 0.208: 0.196: 0.184: 0.174: 0.167:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.101: 0.096: 0.090: 0.082: 0.074: 0.070: 0.074: 0.082: 0.090: 0.096: 0.101:
Сди: 0.066: 0.078: 0.094: 0.114: 0.134: 0.144: 0.134: 0.114: 0.094: 0.078: 0.066:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп:11.87 : 9.78 : 7.84 : 6.17 : 4.72 : 4.37 : 4.74 : 6.17 : 7.85 : 9.78 :11.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.112: 0.132: 0.142: 0.132: 0.112: 0.093: 0.077: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.169: 0.175: 0.181: 0.186: 0.189: 0.186: 0.181: 0.175: 0.169: 0.163:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.104: 0.100: 0.096: 0.092: 0.088: 0.087: 0.088: 0.092: 0.096: 0.100: 0.104:
Сди: 0.060: 0.069: 0.079: 0.089: 0.098: 0.102: 0.098: 0.089: 0.079: 0.069: 0.060:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп:12.00 :11.38 : 9.78 : 8.37 : 7.50 : 7.19 : 7.51 : 8.44 : 9.78 :11.39 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.067: 0.077: 0.088: 0.097: 0.100: 0.097: 0.088: 0.077: 0.067: 0.058:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.163: 0.167: 0.171: 0.174: 0.175: 0.174: 0.171: 0.167: 0.163: 0.159:
Сф : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Сф`: 0.106: 0.104: 0.101: 0.098: 0.096: 0.096: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.106:
Сди: 0.053: 0.060: 0.067: 0.073: 0.077: 0.079: 0.077: 0.073: 0.067: 0.060: 0.053:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.87 :10.67 :10.00 : 9.78 :10.00 :10.78 :11.87 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.059: 0.065: 0.071: 0.076: 0.078: 0.076: 0.071: 0.065: 0.059: 0.052:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.75371 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.76 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
	Фоновая концентрация Cf`			0.025480	3.4	(Вклад источников 96.6%)	
1	000701 6001	П1	0.0567	0.715214	98.2	98.2	12.6166744
		В сумме =		0.740694	98.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.013020	1.8		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :021 ВКО.
Объект :0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2019 Расчет проводился 25.07.2019 14:19
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Во всех ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.12740 долей ПДК для действующих 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] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	-41:	-65:	35:	79:	35:	79:	-41:	-65:
x=	-1:	-1:	39:	39:	63:	63:	-29:	-29:
Qc :	0.941:	0.534:	0.682:	0.343:	0.447:	0.280:	0.728:	0.467:
Сф :	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:
Сф`:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:
Сди:	0.915:	0.509:	0.656:	0.318:	0.422:	0.254:	0.703:	0.442:
Фоп:	1 :	1 :	229 :	207 :	241 :	219 :	36 :	24 :
Uоп:	0.69 :	0.87 :	0.75 :	1.06 :	0.88 :	1.24 :	0.74 :	0.91 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.901:	0.501:	0.646:	0.312:	0.415:	0.249:	0.692:	0.435:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.007:	0.004:	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.006:	0.004:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.006:	0.003:	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.005:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1.0 м, Y= -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.94058 доли ПДК |

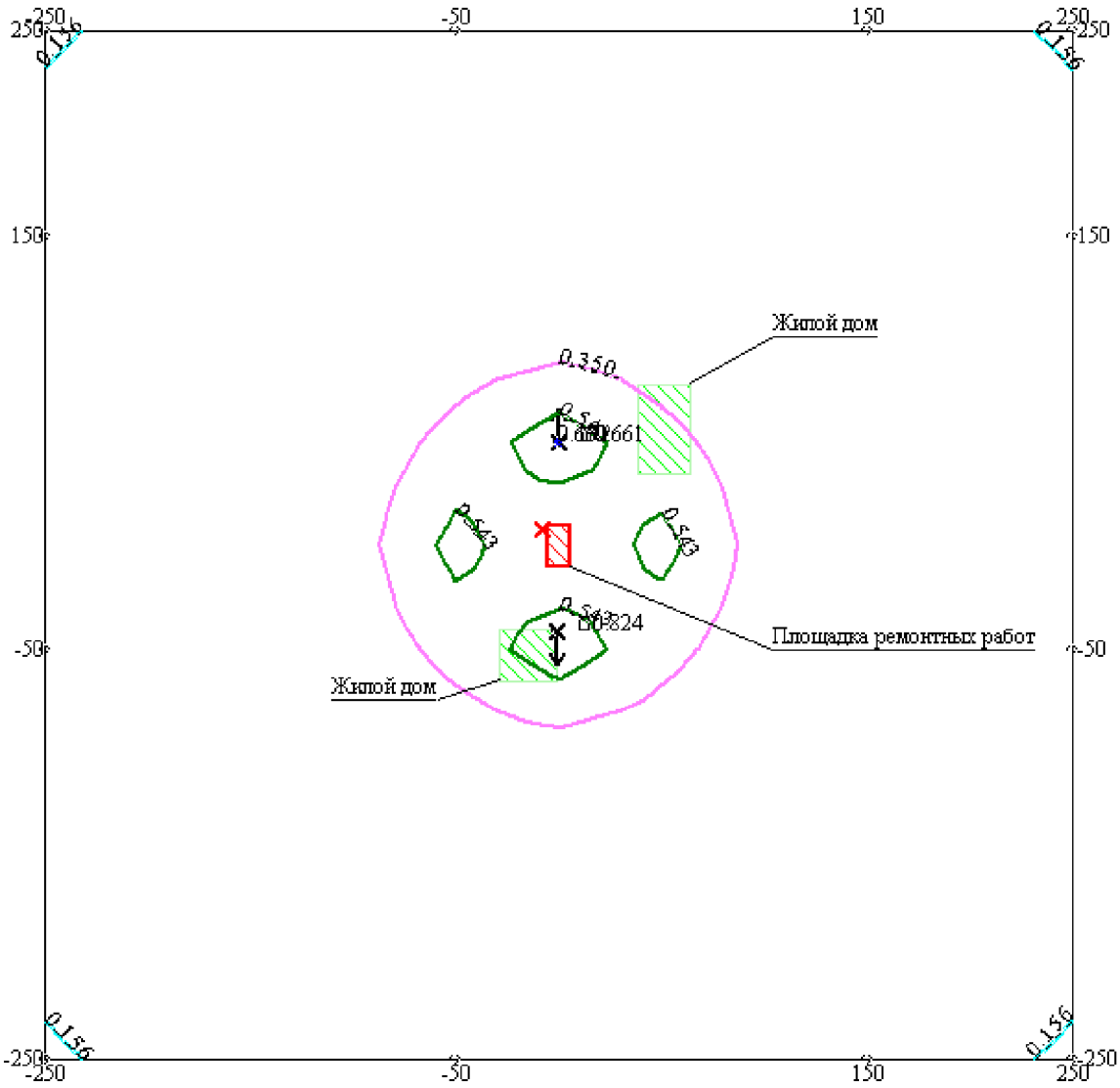
Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

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
	Фоновая концентрация Cf`			0.025480	2.7	(Вклад источников 97.3%)	
1	000701 6001	П1	0.0567	0.901478	98.5	98.5	15.9024401
			В сумме =	0.926957	98.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.013627	1.5		

Город : 021 ВКО
Объект : 0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47 Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.6608422 ПДК достигается в точке x= 0 y= 50
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11

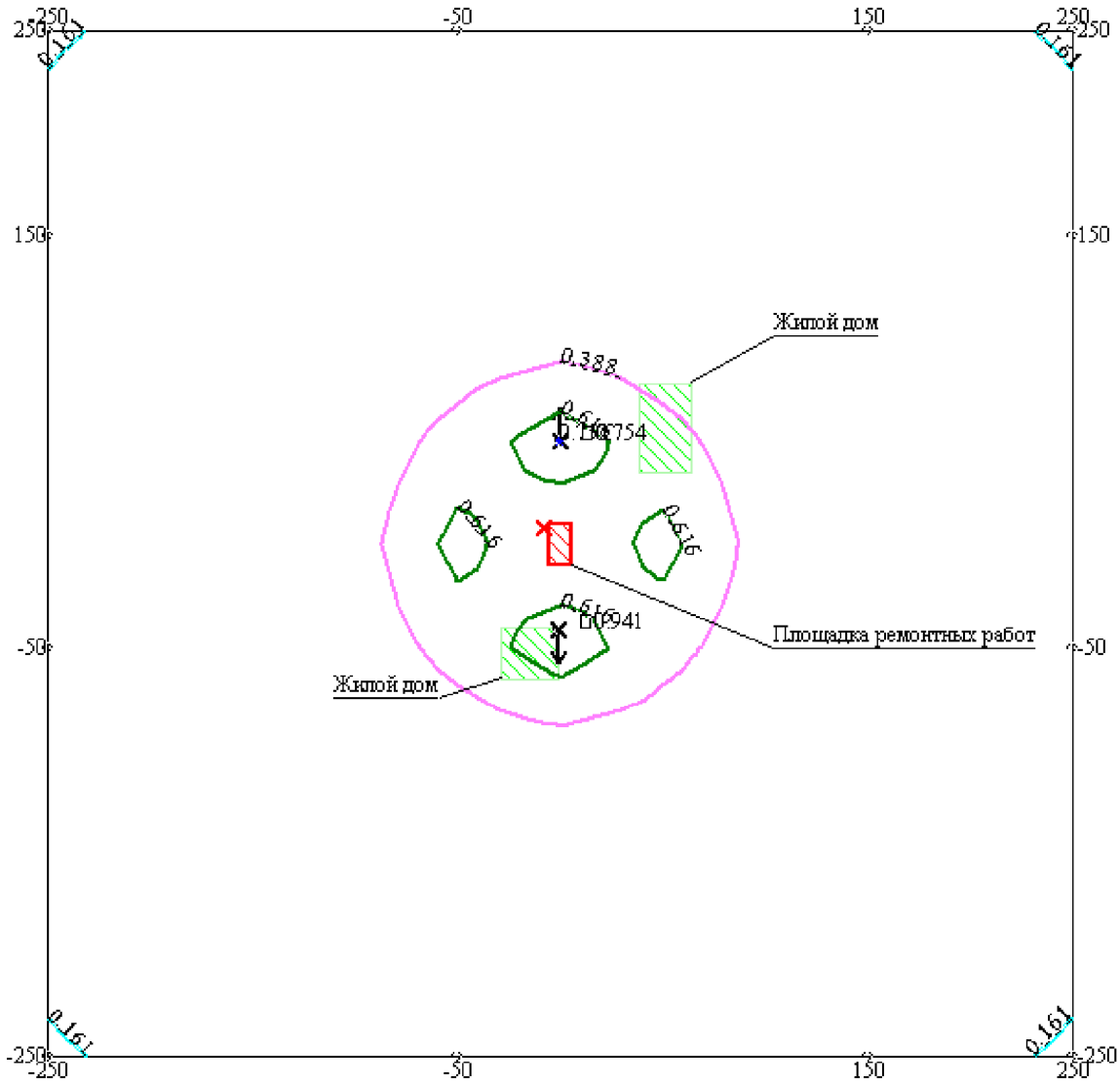
В ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.156 ПДК
0.350 ПДК
0.543 ПДК
0.660 ПДК

Город : 021 ВКО
Объект : 0007 Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47 Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
__31 0301+0330



Макс концентрация 0.7537142 ПДК достигается в точке x= 0 y= 50
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11

В ПДК учтен коэффициент 0.8 (особо охраняемая территория)

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.161 ПДК
0.388 ПДК
0.616 ПДК
0.752 ПДК

Исходные данные для разработки раздела ОВОС

Согласно сметным данным, при капитальном ремонте планируется использовать следующую строительную технику, работающую на дизельном топливе:

- Экскаватор одноковшовый на пневмоколесном ходу с мощностью двигателя 77 кВт;
- Кран на автомобильном ходу (10 т) с мощностью двигателя 55 кВт;
- Кран на гусеничном ходу (16 т) с мощностью двигателя 79 кВт;
- Автопогрузчик (5 т) с мощностью двигателя 59 кВт;
- Погрузчик универсальный фронтальный (3 т) с мощностью двигателя 109 кВт;
- Каток дорожный самоходный (5 т) с мощностью двигателя 55 кВт;
- Автомобиль бортовой (5 т) с мощностью двигателя 87 кВт;
- Автомобиль бортовой (8 т) с мощностью двигателя 96 кВт.

Стоянка строительной техники не будет осуществляться на территории участка работ. По окончании рабочей смены техника будет возвращаться на территорию предприятия-подрядчика, выполняющего строительные работы.

Согласно сметным данным, объем используемого песка составит 14,04 м^3. Плотность песка составляет 2,6 т/м^3, таким образом, объем используемого песка составит 36,5 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемого щебня фракции до 20 мм составит 1,66 м^3. Плотность щебня составляет 2,8 т/м^3, таким образом, объем используемого песка составит 4,6 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемого щебня фракции 20 мм и более составит 23,17 м^3. Плотность щебня составляет 2,8 т/м^3, таким образом, объем используемого песка составит 64,9 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемой пемзы шлаковой составит 0,003 м^3. Плотность пемзы составляет 2,5 т/м^3, таким образом, объем используемой пемзы составит 0,08 тонн.

Согласно сметным данным, объем используемого гравия составит 7,92 м^3. Плотность гравия составляет 1,7 т/м^3, таким образом, объем используемого гравия составит 13,5 тонн.

Для нарезки металлических деталей при демонтажных работах планируется использовать газосварочный пост. Согласно сметным данным, время работы газосварочного поста составит 298,47 часов.

При установке металлических деталей новой кровли, для их подгонки будет использоваться машина угловая шлифовальная. Согласно сметным данным, время работы шлифовальной машины составит 8,34 часа.

Так же, согласно сметным данным, планируется использовать передвижной сварочный пост штучными электродами и пост наплавки сварочной проволокой. Расход электродов марки Э-42 составит 15 кг, марки Э-42А составит 10,7 кг, марки Э-50А составит 8,8 кг. Расход сварочной проволоки марки СА-08А составит 4,4 кг.

Для выполнения лакокрасочных работ планируется использовать следующие материалы:

- Грунтовку ГФ-021 в объеме 0,0091 тонна;
- Эмаль ПФ-115 в объеме 0,0138 тонн;
- Лак БТ-577 в объеме 0,0009 тонн;
- Растворитель Р-4 в объеме 0,0003 тонны;
- Краску масляную МА-015 (сурик железный) в объеме 0,0087 тонн;
- Краску масляную МА-25 (цветная) в объеме 0,0213 тонн;
- Уайт-спирит в объеме 0,0022 тонны.

Для сварки полиэтиленовых труб будет использоваться агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Согласно сметным данным, время работы агрегата составит 47,37 часов.

Для нарезки деревянных конструкций кровли планируется использовать пилу дисковую и фрезу столярную. Согласно сметным данным, время работы пилы электрической составит 8,23 часа, фрезы столярной – 4,08 часов.

Объем используемой битума кровельного согласно сметным данным составит 1,3779 тонн. Для разогрева мастики будет использоваться передвижной битумный

котел объемом 400 литров. Время работы битумного котла согласно смете составляет 26,94 часа. Расход топлива (дров) согласно справочным данным составляет 0,05 м^3/час. Таким образом, расход дров при их плотности равной 0,65 т/м^3 на период реконструкции составит 0,9 тонн.

ТОО «Павлодарский проектный И.Ц.»

ГИП _____ Нургожин Ж.М.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Здание театра
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик): Коммунальное государственное казенное предприятие «Восточно-Казахстанский областной драматический театр» управления культуры, архивов и документации Восточно-Казахстанской области
(полное и сокращенное название)

Реквизиты: РК, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, пр. К.Сатпаева, 55, ИИК KZ479650000072206931 в АО «ForteBank», БИН 141040004141, тел. 8 (7232) 71-00-73
(почтовый адрес, телефон, расчетный счет)

Источники финансирования: государственные средства
(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: РК, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтара, 47
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление до ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника: Театр

Представленные проектные материалы (полное название документации): рабочий проект «Капитальный ремонт здания театра по ул. Тохтарова, 47 в г. Усть-Каменогорске»

Генеральная проектная организация: ТОО «Павлодарский проектный И.Ц.», РК, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Мира, 52, ИИК KZ41914072203 KZ008AX в ДБ АО «СберБанк», БИН 070140002507, ГИП – Нургожин Ж.М.
(название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)

Характеристика объекта:

Расчетная площадь земельного отвода: 0,4259 га

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны: не устанавливается

Количество и этажность производственных корпусов: -

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-куль-

турного назначения: -

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):

1) -
2) -
3) - и т.д.

Основные технологические процессы:

1) капитальный ремонт кровли здания (демонтаж старой кровли и устройство новой)
2) ремонт фасада здания
3) замена оконных и дверных блоков в здании
4) ремонт и отделка внутренних помещений здания
5) замена оборудования электроснабжении и электроосвещения
6) замена трубопроводов системы отопления здания
7) замена системы вентиляции здания и установка кондиционеров
8) замена трубопроводов системы водоснабжения здания
9) замена трубопроводов системы канализации здания и наружной канализации

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности: сохранение культурного наследия

Сроки намечаемого строительства: март-июль 2020 года

Виды и объемы сырья:

1. местное

1) -
2) -

2. привозное

1) -
2) -

Технологическое и энергетическое топливо: -

Электроэнергия: от городских электрических сетей
(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло: от городских тепловых сетей
(объем и предварительное согласование источника получения)

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:

суммарный выброс, т/год: 0,123812

твердые, т/год: 0,018916

газообразные, т/год: 0,104896

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

1) пыль неорганическая, содержащая SiO2 70-20 %
2) пыль неорганическая, содержащая SiO2 менее 20 %
3) пыль древесная
4) взвешенные частицы
5) пыль абразивная
6) железо (II, III) оксиды
7) марганец и его соединения
8) фтористые газообразные соединения
9) фториды неорганические плохо растворимые
10) алканы С12-С19
11) углерод оксид
12) азота (IV) диоксид
13) уайт-спирит
14) ксилол
15) толуол
16) бутилацетат
17) ацетон
18) уксусная кислота

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны:

1) -
2) - и т.д.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

электромагнитные излучения: -

акустические: техника и автотранспорт, в пределах нормы

вибрационные: -

Водная среда

Забор свежей воды:

Разовый для заполнения водооборотных систем, м куб.: -

Постоянный, м куб/год: -

Источники водоснабжения:

Поверхностные: -

Подземные: -

Водоводы и водопроводы: городские водопроводные сети

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки: -

В пруды-накопители: -

В посторонние канализационные системы: -

Концентрация и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах: -

Земли

Характеристика отчуждаемых земель: земли населенных пунктов

Площадь:

в постоянное землепользование, га: 0,4259

во временное землепользование, га: -

в том числе пашня, га: -

лесные насаждения, га: -

Нарушенные земли, требующие рекультивации: -

в том числе карьеры, количество/га: -

отвалы, количество/га: -

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), количество/га: -

прочие, количество/га: -

Недра

Вид и способ добычи полезных ископаемых, т/год: -

в том числе строительных материалов: -

Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр по-

род, т/год/% извлечения:

основное сырье:

1) -

2) - и т.д.

сопутствующие компоненты:

1) -

2) - и т.д.

Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:

ежегодно, т (куб. м.): -

по итогам всего срока деятельности предприятия, т (куб.м.): -

Растительность

Типы растительности, подвергшиеся частичному или полному истощению, га: в связи с тем, что рабочим проектом предусмотрено не строительство нового объекта, а ремонт существующего здания, снос либо пересадка существующих зеленых насаждений не предусмотрен

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)

в том числе площади рубок в лесах, га: -

объем получаемой древесины, куб. м.: -

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами: -

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) -

2) - и т.д.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники): -

Отходы производства

Объем отходов на период капитального ремонта:

1) строительный мусор – 17,338 тонн

2) древесные отходы – 0,192 тонны

3) металлические отходы – 16,99503 тонны
4) битумосодержащие отходы – 0,082 тонны
5) пластмассовые отходы – 1,25 тонн
6) отработанные ртутьсодержащие лампы – 0,028 тонн
7) керамические отходы – 20,556 тонн
8) отходы линолеума – 3,03 тонны
9) электронный лом – 0,431 тонна
10) твердые бытовые отходы – 2,5 тонн
11) огарки электродов – 0,0005 тонн
12) пустая тара из-под ЛКМ – 0,013 тонн
13) загрязненная ветошь – 0,04 тонны

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов:

1) твердые бытовые отходы планируется вывозить на городскую свалку согласно договору, заключенному перед началом работ
2) Отработанные ртутьсодержащие лампы будут сданы на демеркуризацию
3) огарки электродов и металлические отходы по окончании ремонта будут сданы на металлолом согласно разовой накладной
4) строительный мусор и другие отходы кроме ТБО и металлосодержащих отходов будут передаваться специализированным предприятиям для утилизации

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: -

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: -

Вероятность возникновения аварийных ситуаций: при соблюдении проектных решений и техники безопасности аварийные ситуации исключаются

Радиус возможного воздействия: -

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а так же его влияние на условия жизни и здоровье населения: в связи с размещением отходов в разрешенных местах и минимальными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, воздействие объекта на окружающую среду и здоровье населения можно расценивать как допустимое

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в

социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта: -

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объект и его ликвидации: соблюдение установленных нормативов эмиссий в окружающую среду

КГКП «Восточно-Казахстанский областной драматический театр» управления культуры, архивов и документации Восточно-Казахстанской области

Директор: _____ Ұябай Д.М.