Приложение к ЗЭП

«Расчёт выбросов ЗВ в атмосферу и Расчёт нормативов образования отходов» к заявлению об экологических последствия к РП «Капитальный ремонт сельского клуба по адресу с. Майконыр, Иртышский район, Павлодарская область »

Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период капитального ремонта

При капитальном ремонте сельского клуба будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе – автокраны, грузовые автомашины. Предусматриваются погрузочно-разгрузочные, сварочные, битумные, и покрасочные работы, ист. №6001 площадка ремонтных работ.

Во время проведения ремонтных работ в атмосферу будут выделяться: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Керосин, Уайт-спирит, Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/,Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

Количество выбросов ЗВ в атмосферу, на период ремонта объекта, составит:
– **0.0079544553т/год.**

Плата за эмиссии в окружающую среду во время проведения строительных работ будет производиться сторонними организациями (строительная организация).

Продолжительность проведения капитального ремонта сельского клуба – два месяца июнь, июль 2018 года.

1. Расчёт выбросов ЗВ в атмосферу

Источник загрязнения N 600101. ДВС автотранспорта

<u>Источник загрязнения N 600101, Движение по территории автотранспорта.</u>

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
СМД-14	Дизельное топливо	1	1
Краны свыше 8 т до 16 т			
МТЗ-82	Дизельное топливо	5	2
ВСЕГО в группе:	2		
ИТОГО : 3			

Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2т до 5 т

Период хранения: **Теплый период хранения (t>5)**

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 27,8**

Тип топлива: **Дизельное топливо**

Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 60**

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

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

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 0.01**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 15**

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , ***TXM* = 15**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 0.01**

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

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , ***MXX* = 1.5**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***

<u>Примесь: 2732 Керосин</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8): ***ML* = 0,7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0,5**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с **,** ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
<u>РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 2,6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0,5**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G***
<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)</u>
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G***
<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0,2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0,02**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0,39**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0,072**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***

Краны свыше 8 т до 16 т

Период хранения: **Теплый период хранения (t>5)**

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 27,8**

Тип топлива: **Дизельное топливо**

Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 60**

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

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

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

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 0.01**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 15**

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , ***TXM* = 15**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 0.01**

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

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 6.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 2.9**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
<u>Примесь: 2732 Керосин</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8): ***ML* = 1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.45**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с **,** ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
<u>РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G***
<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)</u>
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M***
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G***
<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0,3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0,04**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***
<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0,54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0,1**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS***
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60***

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
60	1	1.00	1	0.01	0.01	15	1	1	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	1,5	3,5	0,016972			0,001354830				

2732	0,25	0,7	0,002978	0,000225966	
0301	0,5	2,6	0,005991	0,00036287	
0304	0,5	2,6	0,000974	0,000058966	
0328	0,02	0.2	0,000422	0,000018276	
0330	0,072	0,39	0,001098	0,000065338	

Тип машины: Краны свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
60	1	1.00	1	0.01	0.01	15	1	1	15	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2,9	6,1	0,0316911111				0,002618418			
2732	0,45	1	0,0050277778				0,00040638			
0301	1	4	0,0107555555				0,000724416			
0304	1	4	0,0017477778				0,0001177176			
0328	0,04	0.3	0,0007166667				0,000036414			
0330	0,1	0,54	0,0015133333				0,0000907452			

ИТОГО по ист.№ 600101 выбросы от автотранспорта

Код ЗВ	***Наименование ЗВ***	***Выбросы г/с***	***Выбросы т/год***
0337	***Углерод оксид***	0,0486631111	0,003973248
2732	***Керосин***	0,0080057778	0,000632346
0301	***Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***	0,0167465555	0,001087286
0304	***Азот (II) оксид (Азота оксид)***	0,0027217778	0,0001766836
0328	***Углерод (Сажа)***	0,0011386667	0,00005469
0330	***Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***	0,0026113333	0,0001560832

Источник загрязнения N 600102. Поверхность пыления
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 25,82919**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 0,0538108125**
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** *= K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 540 * 25,82919* (1-0) * 10 ^ -6 =0,0010042389**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** *= K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 540 * 0,0538108125* (1-0) / 3600 = 0,0005811568**
Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,0005811568	0,0010042389

Источник загрязнения N 600103. Поверхность пыления
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 0,0013968**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 0,00000291**
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , *_**M**_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 0,0013968* (1-0) * 10 ^ -6 = 0.000000008045568**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , *_**G**_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 0,00000291* (1-0) / 3600 = 0,000000004656**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,000000004656	0.000000008045568

	доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		

Источник загрязнения N 600104. Поверхность пыления

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебенка
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 16,215**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 0,03378125**
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** *= K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 16,215 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0000933984**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** *= K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 0,03378125 * (1-0) / 3600 = 0,00005405**
Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,00005405	0.0000933984

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		

Источник загрязнения N 600106. Пыление при демонтажных работах

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Строительный мусор 0,27974 т

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**

Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.6**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD = 0,27974***

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 0,0005827917**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , *_**M**_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 0,27974* (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0000016113**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , *_**G**_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.6 * 80 * 0,0005827917* (1-0) / 3600 = 0,000000932467**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0,000000932467	0.0000016113

	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		

Источник загрязнения N600107. Сливное отверстие, битумная емкость

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов.

Группа нефтепродуктов: 6 группа

2 (средняя) климатическая зона, средняя зона, области РК: север Карагандинской (в старых границах), Костанайская, Павлодарская, Северо-Казахстанская

Нефтепродукт: Битумы нефтяные жидкие

Производительность закачки, м3/час , *V0* = 2.2

Объем газовоздушной смеси, м3/с , *_VO_ = V0 / 3600* = 2.2 / 3600 = 0.000611

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м3 , *C* = 0.2

Тип: Резервуары наземные стальные

Емкость резервуаров до 700 м3

Принято нефтепродукта в осенне-зимний период, тонн , *GNOZ* = 0

Принято нефтепродуктов в весенне-летний период, тонн , *GNVL* = 0,390975

Нормы убыли при приеме и хранении до 1 мес. 3,4,5,6 гр., ОЗ период, кг/т(прил.15), *N4OZ* = 0.12

Нормы убыли при приеме и хранении до 1 мес. 3,4,5,6 гр., ВЛ период, кг/т(прил.15) , *N4VL* = 0.12

Выбросы углеводородов в ОЗ период, т, *GOZ = (N4OZ + N3OZ * (SOZ-1)) * GNOZ * 0.001* = (0.12 + 0 * (0-1)) * 0 * 0.001 = 0

Выбросы углеводородов в ВЛ период, т, *GVL = (N4VL + N3VL * (SVL-1)) * GNVL * 0.001* = (0.12 + 0 * (0-1)) * 0,390975 * 0.001 = 0.000046917

Выбросы углеводородов за год, т, *G = GOZ + GVL* = 0 + 0.000046917= 0.000046917

Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_ = _VO_ * C* = 0.000611 * 0.2 = 0.0001222

Валовый выброс, т/год , *_M_ = G* = 0.000046917

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	0.0001222	0.000046917

Источник загрязнения N600109. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Сварочные работы с применением электродов Э-42, расход – 0,0006579 т/год, Э-46, расход-0,002982874.

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле [8] «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004»:

Мсек = q x Вчас/3600, г/сек

Мгод = q x Вгод/1000000, т/год

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

Вчас, Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	**Вчас, кг/час**	**Вгод, кг/год**	**q, г/кг**				**Годовые и секундные выбросы**							
			FeO (0123)	**MnO2 (0143)**	**хром шестивалентный (0203)**	**фтористые газообр. соед (0342)**	**FeO**		**MnO2**		**хром шестивалентный**		**фтористые газообразные соединения**	
							г/с	**т/год**	**г/с**	**т/год**	**г/с**	**т/год**	**г/с**	**т/год**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сварочные работы	0,03020575	14,49876	9,27	1	1,43	0,001	0,0000777798	0,0001344035	0,0000083905	0,0000144988	0,0000119984	0,0000207332	0,0000000083905	0,00000001449876

Источник загрязнения N 6001010. Расчет выбросов от окрашивания.

1. **Выбросы при использовании *олифы:***

Валовый выброс *уайт-спирита* индивидуальных летучих компонентов олифы рассчитывается по формулам

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.} = m_ф \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_р \ldots x \ldots \delta_x / 10^6$ x (1-n); (т/год)

$M_{н.окр.}$= 0,000502 x 30 x 28 x 50 /10^6 x (1-0) = 0,0000021084 т/год

где: $\delta_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, (%);

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

б) при сушке:

$M_{суш..} = m_ф \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_с \ldots x \ldots \delta_x / 10^6$ x (1-n); (т/год)

$M_{н.окр.}$= 0,000502 x 30 x 72 x 50 /10^6 x (1-0) = 0,0000054216 т/год

где:$m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учётом дискретности работы оборудования (0,2) кг/час;

$\delta_с$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия.

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.} = m_м \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_р \ldots x \ldots \delta_x / 10^6$ x 3,6 x (1-n); (г/с)

$M_{н.окр.}$= 0,0000010458 x 30 x 28 x 50 /10^6 x 3,6 x (1-0) = 0,000000015812496 г/с

где:

$\delta_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, (%);

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

б) при сушке:

$M_{суш..} = m_м \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_с \ldots x \ldots \delta_x / 10^6$ x 3,6 x (1-n); (г/с)

$M_{н.окр.}$= 0,0000010458 x 30 x 72 x 50 /10^6 x 3,6 x (1-0) = 0,0000000406607 г/с

где: $\delta_с$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия.

2. **Выбросы от грунтовки:**

Валовый выброс *ксилола* индивидуальных летучих компонентов рассчитывается по формулам:

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.} = m_ф \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_р \ldots x \ldots \delta_x / 10^6$ x (1-n); (т/год)

$M_{н.окр.}$= 0,008316 x 45 x 28 x 100 /10^6 x (1-0) = 0,0001047816 т/год

где: $\delta_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, (%);

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

б) при сушке:

$M_{суш..} = m_ф \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_с \ldots x \ldots \delta_x / 10^6$ x (1-n); (т/год)

$M_{н.окр.}$= 0,008316 x 45 x 72 x 100 /10^6 x (1-0) = 0,0002694384 т/г

где:$m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учётом дискретности работы оборудования (0,2) кг/час;

δ_c – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия.

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.}$= $m_м$ … x … $f_р$ … x … $\delta_р$ … x … $\delta_х$ /10^6 x 3,6 x (1-n); (г/с)

$M_{н.окр.}$= 0,017325 x 45 x 28 x 100 /10^6 x 3,6 x (1-0) = 0,000785862 г/с

где:

$\delta_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, (%);

$\delta_х$ – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

б) при сушке:

$M_{суш..}$= $m_м$ … x … $f_р$ … x … $\delta_с$ … x … $\delta_х$ /10^6 x 3,6 x (1-n); (г/с)

$M_{н.окр.}$= 0,017325 x 45 x 72 x 100 /10^6 x 3,6 x (1-0) = 0,002020788 г/с

где: δ_c – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия.

3. **Выбросы при нанесении краски МА-15:**

Нанесение ЛКМ будет осуществляться кистью и валиком.

Валовый выброс *уайт-спирита* индивидуальных летучих компонентов краски рассчитывается по формулам:

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.}$= $m_ф$ … x … $f_р$ … x … $\delta_р$ … x … $\delta_х$ /10^6 x (1-n); (т/год)

$M_{н.окр.}$= 0,02942415 x 12 x 30 x 50 /10^6 x (1-0) = 0,00005296347т/год

где:$m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, т/год

$\delta_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, (%);

$\delta_х$ – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ (%).

б) при сушке:

$M_{суш..}$= $m_ф$ … x … $f_р$ … x … $\delta_с$ … x … $\delta_х$ /10^6 x (1-n); (т/год)

$M_{н.окр.}$= 0,02942415 x 12 x 70 x 50 /10^6 x (1-0) = 0,00012358143 т/год

где: δ_c – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия.

а) при окрашивании:

$M_{н.окр.}$= $m_м$ … x … $f_р$ … x … $\delta_р$ … x … $\delta_х$ /10^6 x 3,6 x (1-n); (г/с)

$M_{н.окр.}$= 0,0613003125 x 12 x 30 x 50 /10^6 x 3,6 x (1-0) = 0,00039722602 г/с

где: $m_м$ – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учётом дискретности работы оборудования (0,2) кг/час;

$\delta_р$ – доля растворителя в ЛКМ, выделяющегося при нанесении покрытия, (%);

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

б) при сушке:

$M_{суш..} = m_м \ldots x \ldots f_р \ldots x \ldots \delta_с \ldots x \ldots \delta_x / 10^6 \times 3,6 \times (1-n)$; (г/с)
$M_{н.окр.} = 0,0613003125 \times 12 \times 70 \times 50 / 10^6 \times 3,6 \times (1-0) = 0,00092686072$ г/с

где: δ_c – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия.

Таблица 3.5 – Выбросы загрязняющих веществ от ЛКМ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов ЗВ	
	г/сек	т/год
Уайт-спирит (2752)	0,001324143213196	0,0001840748
Ксилол (0616)	0,00280665	0,00037422

Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе " Эра - 2.0 " на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условий кратности высот источников выбросов, зоны их влияния и характеристики размещений изолиний.

Параметры расчетного прямоугольника составляют: 100 х 100 метров с шагом расчетной сетки – 20 м.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере проводился от площадки ремонта объекта до ближайших жилых зон –28 метров.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

М/ПДКм.р > Ф

Ф = 0.01хН при Н > 10 м

Ф = 0.1 при Н < 10м

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовое ПДК, мг/м^3;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [3]:

$$\mathbf{Hср.вз. = (5*M_{(0\text{-}10)} + 15*M_{(11\text{-}20)} + 25*M_{(21\text{-}30)} + \ldots) / M_i\ ,\ м}$$

$$\mathbf{Mi = M_{(0\text{-}10)} + M_{(11\text{-}20)} + M_{(21\text{-}30)} + \ldots..}$$

Mi – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П).

Во время проведения ремонтных работ на объекте, в атмосферу будут выделяться: Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), Керосин, Уайт-спирит, Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/,Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

Количество выбросов ЗВ в атмосферу при строительстве объекта составит: 0.0848745364 г/сек, 0.0079544553 т/год

На период ремонта объекта, согласно таблице 3 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам», расчет рассеивания выбросов в атмосферу загрязняющих веществ нецелесообразен.

Перечень выбросов ЗВ в атмосферу, на период строительства объекта, приведен в таблице 1.

Параметры и характеристика источников загрязнения на период строительства объекта приведены в таблице 2.

Целесообразность расчет рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительства объекта в табл. 3, таблица групп суммаций ЗВ в таблице 4.

Нормативы ПДВ на период строительства объекта приведены в таблице 5.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237, утвержденные постановлением Правительства РК от 20.03.2015года, проектируемый объект не классифицируется и санитарно-защитная зона не предусматривается.

В соответствии со ст.40 п.1-1, Экологического кодекса РК, данный объект относиться к IV категории воздействия на окружающую среду.

Результаты расчетов рассеивания в атмосфере ЗВ на период ремонта объекта показывает, что превышений ПДК ЗВ на границе жилой зоны не наблюдается.

Выбросы от источников проектируемого объекта на период капитального ремонта объекта, не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр

Таблица 3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.0000777798	2.5000	0.0002	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0000083905	2.5000	0.0008	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		0.0000119984	2.5000	0.0008	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0027217778	2.5000	0.0068	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.0011386667	2.5000	0.0076	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00280665	2.5000	0.014	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.0080057778	2.5000	0.0067	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.00132414321	2.5000	0.0013	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.0001222	2.5000	0.0001	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.0167465555	2.5000	0.0837	-
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.0026113333	2.5000	0.0021	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.0486631111	2.5000	0.0097	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00000000839	2.5000	0.00000042	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.0006361439	2.5000	0.0021	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр

Таблица 1

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.0000777798	0.0001344035	0	0.00336009
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0000083905	0.0000144988	0	0.0144988
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000119984	0.0000207332	0	0.01382213
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.0167465555	0.001087286	0	0.02718215
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0027217778	0.0001766836	0	0.00294473
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0011386667	0.00005469	0	0.0010938
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0026113333	0.0001560832	0	0.00124867
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.0486631111	0.003973248	0	0.00132442
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00000000839	0.0000000145	0	0.0000029
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.00280665	0.00037422	0	0.0018711
2732	Керосин (660*)			1.2		0.0080057778	0.000632346	0	0.00052696
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.00132414321	0.0001840748	0	0.00018407
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.0001222	0.000046917	0	0.00004692
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.0006361439	0.0010992567	0	0.01099257
	В С Е Г О:					0.0848745364	0.0079544553		0.07909931

ЭРА v2.0 ТОО "Ecogroup KZ"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.0 ТОО "Ecogroup KZ"

Характеристика источников загрязнения атмосферы

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр

Таблица 2

Номер источника на	Наименование источника	Высота, м	Ширина или диаметр, м	Длина м	Скор. ГВС на выходе м/с	Объемн расход ГВС м3/сек	Температура, оС	Тип источника	Координаты источника загрязнения в заводской системе координат				Угол поворота площадного источн. град.	Коэф рельефа	N группы ист	Код
									X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	Строительная площадка	2.5					27.9	П1			10	10		1	1	0337 2732 0301 0304 0328 0330 2908 2754 2752

																0616 0123 0143 0203 0342

Загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу			
Наименование	Выброс, г/сек	Выброс, т/год	Коэф осе-дан.
18	19	20	21
Углерод оксид (594)	0.048663111	0.003973248	1
Керосин (660*)	0.008005778	0.000632346	1
Азота (IV) диоксид (4)	0.016746556	0.001087286	1
Азот (II) оксид (6)	0.002721778	0.000176684	1
Углерод (593)	0.001138667	0.000054690	3
Сера диоксид (526)	0.002611333	0.000156083	1
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000636144	0.001099257	3
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.000122200	0.000046917	1
Уайт-спирит (1316*)	0.001324143	0.000184075	1
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.002806650	0.000374220	1

Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000077780	0.000134404	3
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000008391	0.000014499	3
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.000011998	0.000020733	3
Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (627)	0.000000008	0.000000014	1

ЭРА v2.0 ТОО "Ecogroup KZ"

Характеристика источников загрязнения атмосферы

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Примечания:
1) Тип источника загрязнения: , П1 - Площадный 1-го типа(равномерное выдел.)
2) X1, Y1 - координаты точечного источника или координаты одного конца линейного источника, или центра площадного источника
3) X2, Y2 - координаты другого конца линейного источника или длина,ширина площадного источника

ЭРА v2.0 ТОО "Ecogroup KZ"

Таблица групп суммаций

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр таблица 4

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (4)
	0330	Сера диоксид (526)
35	0330	Сера диоксид (526)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337	Углерод оксид (594)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Предложения по нормативам ПДВ

Расчет нормативов ПДВ производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций.

Предложения по достижению нормативов ПДВ на период ремонта объекта представлены в таблице 5.

Согласно ст.28 Экологического Кодекса РК от 9.01.2007 (с изм. и доп. на 15.06.2017 года), выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются. Плата за загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по израсходованному количеству топлива по ставкам платы для передвижных источников.

Разрешение на загрязнение окружающей среды, во время проведения ремонта, оформляется организацией осуществляющей работы.

ЭРА v2.0 ТОО "Ecogroup KZ" Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу период ремонта

Павлодарская обл, Кап. рем. СК с. Майконыр

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
			существующее положение на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
			г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники							
Строительная площадка							
н/о		6001					
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0,0000777798	0,0001344035	0,0000777798	0,0001344035	2018
2752	Уайт-спирит (1316*)		0,00132414321	0,0001840748	0,00132414321	0,0001840748	2018
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		0,0006361439	0,0010992567	0,0006361439	0,0010992567	2018

	месторождений) (503)						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)		0,0000083905	0,0000144988	0,0000083905	0,0000144988	2018
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0,0000119984	0,0000207332	0,0000119984	0,0000207332	2018
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)		0,00000000839	0,000000014498	0,00000000839	0,000000014498	2018
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		0,0001222	0,000046917	0,0001222	0,000046917	2018
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,00280665	0,00037422	0,00280665	0,00037422	2018
Итого по неорганизованным источникам:			**0.0848745364**	**0.0079544553**	**0.0848745364**	**0.0079544553**	
Всего по предприятию:			**0.0848745364**	**0.0079544553**	**0.0848745364**	**0.0079544553**	

Плата за эмиссии в окружающую среду во время проведения строительных работ будет производиться сторонними организациями (строительные организации).

2. Расчёт нормативов отходы производства и потребления

На период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления: строительные, коммунальные отходы и огарки сварочных электродов.

Расчет образования отходов на время строительства:

Строительный мусор.

Образующиеся строительные отходы собираются в контейнеры и по мере накопления, будут вывозиться самовывозом на поселковую свалку.

Количество строительных отходов составит **– 0,27974 т/год.**

Наименование отходов (код): строительные отходы (N171000//Q14//WS//C01+C10+C13 //13//D1//A280//GG170)

Коммунальные отходы

Исходя из численности строителей (10 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

10 х 0,3 = 3,0 м^3/год

3,0 х 0,25 = 0,75 т/год

0,75 т/год/12 мес х 2 мес = 0,125 тонн

Итого объем коммунальных отходов составит – **0,125 т/год.**

Сбор коммунальных отходов организуется в металлические контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием.

Вывоз ТБО будет осуществляться на городскую свалку по Договору с ТОО «Спецмашин».

Наименование отходов (код): коммунальные отходы
N200100//Q14//WS//C14+C15+C18 //H4.1+H13//D1//A280//GG060

<u>Тара (металлические бочки из под краски).</u>

Тара из под краски образуется в процессе использования ЛКМ. Общее количество освобождающейся от лакокрасочных материалов тары составляет 40 шт., каждая по 5 кг. Пустая тара из под ЛКМ по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спецорганизацию.
Объем образования отходов рассчитывается по формуле [10]:

N = Mi x n + Mki x ai = 0,0001 x 40 + 0,45 x 0,03= **0,0175 т/год**
где: Mi – масса тары, т;
n – число видов тары;
Mкi – масса краски в таре, т;
αi – содержание остатков краски в таре, αi=0,03;
Итого объем отходов - тары из под краски составит - **0,0175 тонн**.
Наименование отходов (код): тара (металлические бочки из под краски)
N150203+150205+080105//Q5//WS//C01+C10+C18//H13//D1//A280//AD070

<u>Огарки сварочных электродов.</u>

Норма образования отхода определяется по формуле [10]:

$$\mathbf{N = M_{ост} \times \alpha = 0{,}01449876 \times 0{,}015 = 0{,}0002174814\ т/год}$$

где: $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;
α – остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

Итого объем отходов – огарки сварочных электродов составит **- 0,0002174814 т/год.**

По мере образования отходы собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Наименование отходов (код): огарки сварочных электродов
N120299//Q10//WS//C01+C06+C10+C15+C16+C18+C23//H8//R4//D10//A280//GA090

<u>Ртутьсодержащих ламп, подлежащих утилизации на объекте нет.</u>

Расчет образования отходов на период эксплуатации:

1. Коммунальные отходы.

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления вывозятся на поселковую свалку.

Исходя из численности персонала (6 человека) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

6 х 0,3 = 1,8 м^3/год
1,8 х 0,25 = 0,45 т/год

Смет с твердых покрытий рассчитывается по формуле [10]:

$$\mathbf{M_{м/т} = f \times S\ (м^3/год),}$$

где: f – среднегодовая норма образования отходов на 1 м^2 "убираемой" территории;
S – "убираемая" территория, м^2.

$$\mathbf{M_{м/т} = 0{,}005 \times 209{,}64 = 1{,}0482\ т/год}$$

Итого объем коммунальных отходов от предприятия составляет **1,4982 т/год.**
Наименование отходов (код): коммунальные отходы
N200100//Q14//WS//C14+C15+C18 //H4.1+H13//D1//A233//GG060

Отработанные ртутьсодержащие лампы.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:
где n – количество работающих ламп данного типа;
T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ T_p = 4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ T_p = 6000-15000 ч);
Т – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.
Объем образующегося отхода, шт, $N = n*T/T_p$ = 140 * 6000/15000 = 56 шт/год.
Масса 1 лампы типа ДРЛ и ЛБ составляет 190 г. М=56 * 190 * 10^{-6} = 0,01064 т/год
Отработанные ртутьсодержащие (люминесцентные) лампы будут накапливаться в металлическом ящике в специально отведенном помещении дома, с последующим вывозом на демеркуризацию в специализированную организацию по мере накопления и разовому талону приема.
Наименование отходов (код): отработанные ртутьсодержащие лампы. (N200318//Q6//WS//C15+C26//H6.1//D9// A830//AA100)

Лимиты размещения отходов приведены таблице 2,1
Физико-химические состояния отходов приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.1

Наименование отходов	**Образовани е, т/год**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
На период строительства			
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	0,27974	-	0,27974
Коммунальные отходы	0,125	-	0,125
Огарки сварочных электродов, т/г	0,0002174814	-	0,0002174814
Янтарный уровень опасности			
Тара (металлические бочки из под краски), т/г	0,0175	-	0,0175
всего	**0,4224574814**	**-**	**0,4224574814**
в т.ч. отходов производства	0,2974574814	-	0,2974574814
На период эксплуатации			
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы, т/г	1,4982	-	1,4982
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,01064	-	0,01064
всего	**1,50884**	**-**	**1,50884**
в т.ч. отходов производства	0,01064	-	0,01064

Примечание:
*** Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.**
*** В графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение либо прием отходов от сторонних организаций на неограниченные сроки.**

Таблица 2.2

Наим. объекта	Наименование отходов	Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение
На период строительства			
Площадка строительства объекта	Строительные отходы (N171000//Q14//WS//C01+C10+C13 //13//D1//A280//GG170)	твердые, нерастворимые, непожароопасные	оксиды Si, Ca, Mg
	Коммунальные отходы (N200100//Q14//WS//C14+C15+C18 //H4.1+H13//D1//A280//GG060)	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует
	Огарки сварочных электродов (N120299//Q10//WS//C01+C06+C10+C15+C16+C18+C23//H8//R4//D10//A280//GA090)	Твёрдые нерастворимые, непожароопас ные	SiO_2, Fe_2O_3, Mn, Fe
	Тара (металлические бочки из под краски) (металлические бочки из под краски) (N150203+150205+080105//Q5//WS//C01+C10+C18//H13//D1//A280//AD070)	Твёрдые, нерастворимые, непожароопасные	Fe_2O_3, Fe, C
На период эксплуатации			
СК	Коммунальные отходы	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Отсутствует
	Отработанные ртутьсодержащие лампы (N200318//Q6//WS//C15+C26//H6.1//D9// A830//AA100)	Твёрдые нерастворимые, непожароопасные	Стекло, алюминий, никель, медь, люминофор