ТОО «СК ВАМПроект»

Лицензия №15017517

ЗАКАЗ № 1270/10-01

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования акимата Камыстинского района»

Рабочий проект
«Капитальный ремонт Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области»

Том 11
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Генпроектировщик:

ТОО «СК ВАМПроект» **Ворона М.А.**

г. Петропаловск, 2017 г.

Список исполнителей

«Заявление об экологических последствиях» к рабочему проекту «Капитальный ремонт Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино Камыстинского района, Костанайской области» для ГУ «Отдел образования акимата Камыстинского района» подготовлен коллективом **ТОО «СК ВАМПроект»**

Ответственный исполнитель:

Эколог **Димбаева А.Р. (8-705-183-12-12)**

(лицензия № 02144 Р от 11.04.2011г.)

1. Общие сведения о предприятии

Рабочий проект «Капитальный ремонт Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино Камыстинского района, Костанайской области» для ГУ «Отдел образования акимата Камыстинского района», разработан ТОО «СК ВАМПроект» (Лицензия №15017517) на основании задания на проектирование, акта технического обследования здания школы.

Участок, на котором размещается здание школы и интерната, подлежащие капитальному ремонту, находится в с. Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области в зоне застройки жилых и общественных зданий.

1.1. Здание средней школы

Архитектурно-планировочные решения

Здание школы построено в 1974 г., двухэтажное, в плане сложной конфигурации с размерами в осях 80.52х52.0 м, без подвала. Высота этажа-3,3 м. Этажи здания соединены между собой тремя лестничными клетками. Здание с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен, а также жестких дисков по покрытию

Основные виды работ, выполняемые при капитальном ремонте здания школы

- Замена деревянных оконных блоков всех этажей на блоки из элементов ПВХ.
- Установка деревянных дверных блоков.
- Устройство перегородок из кирпича.
- Предусмотрена внутренняя отделка стен и потолков здания в соответствии с функциональным назначением помещений.
- Устройство полов.
- На лестничных клетках предусмотрена установка металлических поручней.
- На главном входе здания школы предусмотрена замена существующей входной группы на входную группу из элементов ПВХ, с устройством скатной кровли.
- Для доступа МГН в здание предусмотрено устройство пандуса с ограждением согласно МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
- Устройство наружного крыльца с металлическим ограждением, на главном входе здания.
- Ремонт крыши с частичной заменой обрешетки.
- Утепление чердачного помещения, минераловатными плитами типа "Isover OL-P".
- По периметру кровли здания школы предусмотрено устройство металлического ограждения.
- Устройство пожарных лестниц.

- Устройство подпольных каналов для прокладки трубопроводов.
- Утепление наружных стен минераловатными плитами "Isover OL-E".
- Отделка фасадов металлосайдингом.
- Устройство асфальтобетонной отмостки по периметру здания школы.
- Выполнить пропитку всех деревянных конструкций от гниения и возгорания - пропитка древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск - 10%; олифа оксоль - 70%; сиккатив - 10%; бура - 5%; вода - 5%.

1.2. Здание спального корпуса пришкольного интерната

Архитектурно-планировочные решения

Здание интерната двухэтажное, сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 13.2х55.88 м, с подвалом в осях 1-5 и Ба-Жа. Высота этажа - 2.8 м. Этажи здания соединены между собой двумя лестничными клетками. Здание с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен, а также жестких дисков по покрытию.

Основные виды общестроительных работ, выполняемых при капитальном ремонте здания спального корпуса пришкольного интерната

- Замена деревянных оконных блоков всех этажей на блоки из элементов ПВХ.
- Замена деревянных дверных блоков всех этажей на деревянные, из элементов ПВХ и металлические.
- Устройство перегородок из кирпича.
- Предусмотрена внутренняя отделка стен и потолков здания в соответствии с функциональным назначением помещения.
- Устройство полов.
- На главном входе здания интерната предусмотрена замена существующей входной группы на входную группу из элементов ПВХ, с устройством скатной кровли.
- Для доступа МГН в здание предусмотрено устройство пандуса с ограждением согласно МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
- Устройство и восстановление наружных крылец с металлическим ограждением.
- Устройство козырьков над входами в здание.
- Устройство дверных и проемов в существующих несущих стенах и перегородках.
- Утепление наружных стен минераловатными плитами "Isover OL-E".
- Отделка фасадов металлосайдингом.
- Устройство асфальтобетонной отмостки по периметру здания интерната.
- Устройство шатровой кровли здания из профилированного листа.
- По периметру кровли предусмотрено устройство металлического ограждения.

- Для доступа на кровлю предусмотрено устройство металлических стремянок.
- Устройство водосточной системы "ИНСИ".
- Устройство пожарных лестниц.
- Утепление чердачного помещения, минераловатными плитами типа "Isover OL-P".
- Устройство подпольных каналов для прокладки трубопроводов.
- Выполнить пропитку всех деревянных конструкций от гниения и возгорания - пропитка древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск - 10%; олифа оксоль - 70%; сиккатив - 10%; бура - 5%; вода - 5%.

Теплоснабжение проектируемого объета отсуществляется от поселковой котельной. *Холодное водоснабжение* – привозная вода, *горячее* – от электроводонагревателей. *Система канализации* – бытовая.

Проектируемый объект является объектом гражданского назначения и не является объектом производственного назначения, санитарно – защитная зона для него не устанавливается.

Технико-экономические показатели

Поз.	**Наименование показателей**	**Единица измерения**	**Количество**
Здание средней школы			
1.	Количество мест	мест.	245
2.	Площадь застройки	м2	1740,0
3.	Общая площадь	м2	2783,2
4.	Строительный объём	м3	19482
5.	Этажность	этаж	1-2
Здание спального корпуса пришкольного интерната			
1.	Количество мест	мест.	44
2.	Площадь застройки	м2	1207,0
3.	Общая площадь	м2	1701,6
4.	Строительный объём	м3	7242,0
5.	Этажность	этаж	2
Сметный раздел			
1.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	8,0

Режим ведения строительных работ.

Режим работы объекта в период строительства взят из условия ведения строительства в течение 8-х месяцев в дневное время суток – по 8 часовому режиму в 1 смену.

Состав количества работающих, по максимальному количеству потребности в рабочей силе около 55 человек на объект. Время работы в год, с учетом климатических условий ведения строительства и требований по технике безопасности – до 192 суток в год.

2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

2.1. Краткая характеристика проведения планируемых строительно-монтажных работ

Период строительства

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: **выемочные работы, сварочный пост, участок окраски и грунтовки, участок гидроизоляции, склады сыпучих строительных инертных материалов, передвижные источники.**

Платежи за загрязнения окружающей среды от передвижных источников осуществляются по фактически сожженному топливу.

Период эксплуатации

Источники образования эмиссий в ОС на период эксплуатации отсутствуют.

Виды работ и источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, планируемый на период строительства объекта.	**Наименование загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферный воздух.**	**Количественные параметры, выбрасываемых веществ**	
		т/год	**г/сек**
Сварочные работы (по металлу)	0301 Азот (IV) оксид	0,020585	0,019305
	0123 Железо (II, III) оксиды	0,039184	0,022163
	0143 Марганец и его соединения	0,001114	0,000772
	344 Фториды неорганические плохо растворимые	0,000092	0,000085
	0337 Углерод оксид	0,024750	0,013750
Сварочные работы (полиэтилен)	0337 Углерод оксид	0,162000	0,300000
	винил хлористый	0,070200	0,130000
Металлообработка	2902 Взвешенные частицы PM10	0,011776	0,043600
Покрасочные работы.	1210 Бутилацетат	0,036855	1,257885
	1042 Спирт н-бутиловый	0,021293	0,989805
	1061 Спирт этиловый	0,000800	0,008885
	0621 Толуол	0,170441	6,260942
	0616 Ксилол	0,310086	0,884837
	2752 Уайт-спирит	2,872895	7,661356
	1401 Ацетон	0,070270	2,602786
	2902 Взвешенные вещества	0,023205	1,145340
	1119 Этилцеллозольв	0,001327	0,065489

	2750 Сольвент	0,054665	2,698126
Сыпучие материалы (щебень, песок, глина, пемза)	2908 Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,296078	3,874949
Пересыпка материала (асфальтобетон)	2902 Взвешенные вещества	0,00257	0,035694
Проведение гидроизоляционных работ на конструкциях объектов строительства – разогрев и использование битумоплавильного котла.	2902 Взвешенные вещества	0,005850	0,040625
	0301 Азот (IV) оксид	0,0000007	0,000007
	416 углеводороды С1-С10	0,006851	0,047575
Молоток отбойный, компрессорная станция	2908 Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,325000	0,280800
	0337 углерода оксид	1,104240	1,278056
	углеводороды	0,331272	0,383417
	азота диоксид	0,110424	0,127806
	углерод	0,171157	0,198099
	диоксид серы	0,220848	0,255611
	бензапирен	0,000004	0,000004
Передвижные источники	301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,78122	0,9323
	304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,126919	0,151439
	328 Углерод (Сажа)	0,08568	0,085046
	330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,107621	0,147751
	337 Углерод оксид	1,07945	1,66821
	2732 Керосин	0,220996	0,297133

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на момент осуществления реконструкции

Таблица 2.1.

Код	Наименование вещества	ПДК с.с., ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, т/год	Максимально-разовый выброс, г/с
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
0123	Железо (II) оксид	0,04	3	0,039184	0,022163
0143	Марганец и его соединения	0,001	2	0,001114	0,000772
0616	Ксилол	0,2	3	0,310086	0,884837
2752	Уайт-спирит	1	-	2,872895	7,661356
2902	Взвешенные веще-	0,15	3	0,076525	1,232135

	ства				
0301	Диоксид азота	0,04	2	0,1310097	0,147118
2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,000001	1	0,621078	4,155749
0416	Углеводороды С1-С10	30	-	0,006851	0,047575
1210	Бутилацетат	-	4	0,036855	1,257885
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	-	4	0,021293	0,989805
1061	Этанол (Спирт этиловый) /	5	4	0,0008	0,008885
0621	Толуол	-	3	0,170441	6,260942
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	-	4	0,07027	2,602786
1119	Этилцеллозольв	0,7	-	0,001327	0,065489
2750	Сольвент	0,2	-	0,054665	2,698126
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,003	2	0,000092	0,000085
0337	Углерод оксид	3	4	1,29099	1,591806
0827	винил хлористый (Винилхлорид)	0,01	1	0,0702	0,13
2754	углеводороды предельные С12-19		4	0,331272	0,383417
328	углерод	0,05	3	0,171157	0,198099
330	диоксид серы	0,125	3	0,220848	0,255611
0703	бензапирен	0,000001	1	0,000004	0,000004
ВСЕГО:				**6,4989567**	**30,594645**

Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Расчет выбросов проводился согласно утвержденной нормативно- методической литературы. В описании проведения расчета по каждому типу производства указаны ссылки на методики расчета выбросов.

Все необходимые исходные данные представлены в Приложении 1.

3. Охрана водных ресурсов

Использование водных ресурсов при эксплуатации объекта:

Источником водоснабжения пришкольного интерната и школы является привозная вода. Горячее водоснабжение при помощи накопительных электроводонагревателей марки ARISTON V=100л.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	**Потребный набор**	**Расчетный расход воды**			
		$м^3$/сут	**$м^3$/ч**	**л/с**	**пож. л/с**
Водопровод В1		3,081	3,571	0,158	
Канализация К1		3,081	3,571	1,758	
Водопровод В1		2,45	1,741	0,62	
Канализация К1		2,45	1,741	2,22	
Водопровод В2			9	2,5	

Водопотребление составит – 1327,44 куб.м в год.

Годовой расход холодной воды составит (3,081 м3/сут +2,45 $м^3$/ сут) х 240 дн. = 1327,44 $м^3$

Водоотведение – 1327,44 куб.м в год.

Канализация: (3,081 м3/сут +2,45 $м^3$/ сут) х 240 дн. = 1327,44 $м^3$

Система канализации - бытовая. Отвод сточных вод в дворовую сеть канализации с последующим отводом в накопительные резервуары V=16м3 (2шт.)

Источников сброса сточных вод в природные водоемы на проектируемом объекте не планируется. Месторасположение объекта вне границ водоохраной зоны.

Использование водных ресурсов при проведении ремонтных работ на объекте:

Общий расход водных ресурсов, согласно ресурсной смете, составит:

Вода техническая - 331,4693393 м3

Вода питьевая ГОСТ 2874-82 - *38,41893* м3

Вода с открытых источников - *10,244* м3

Всего: 380,132269 м3

Водоотведение: 38,41893 м3.

С целью соблюдения санитарно-гигиенических норм на стройплощадке предусматривается установка биотуалетов. По мере наполняемости будут вывозиться в места, согласованные с коммунальными службами.

4. Образование и размещение отходов в окружающей среде

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Согласно Приложению к решению маслихата от 16 ноября 2016 года № 60 «Нормы образования и накопления коммунальных отходов по Камыстинскому району» составили

1. *Твердые бытовые отходы*:

Средняя школа:

245 учеников * 0,18 м3 = 44,1 м3/год* 0,2 =8,82 т/год

82 учителей * 0,18 м3 = 14,76 м3/год* 0,2 =2,952 т/год

Пришкольный интернат:

44 проживающих * 1 койко/место = 44*1,06 м3 = 46,64 *0,2 = 9,328 т/год

Всего: 21,1 тонн/год.

Контейнеры для сбора ТБО будут установлены на асфальтобетонной площадке. По мере накопления ТБО будут вывозиться на поселковую свалку.

Отходы, образующиеся от эксплуатации объекта

Таблица 4.1.

Наименование отходов	Код отхода	Нормативное количество образования	Место временного хранения	Метод утилизации
ТБО	GO 060, зеленый список	21,1 т/год	Складирование в контейнерах	Поселковая свалка

При проведении ремонтных работ будут образовываться следующие виды отходов:

1. Строительный мусор: объем строительного мусора, образующегося при реконструкции здания, будет зависеть от спецификации и качества стройматериалов, бережного расходования ресурсов.

Общий объем строительного мусора составит, согласно смете –505,842 тонн

В период строительных работ строительный мусор будет складироваться на специально отведенной площадке, по завершению территория будет освобождена от накопленных отходов путем вывоза на специализированный полигон.

2. *Огарки сварочных электродов*:

Норма образования отхода составляет:

$$\mathbf{N = M_{ост} * a, т/год}$$

Где N – количество образующихся отходов, т/год;

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

а – 0,015 от массы электрода.

Таблица 4.2.

Подразделение	Расход электро-	Коэффициент об-	Кол-во образую-

	дов, т/год	разования отходов	щихся отходов, т/год
Проектируемый объект	0,2008103	0,015	0,003012
			0,003012

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик и по мере окончания строительных работ будут реализованы подрядной организации.

3. *Банки из-под ЛКМ*:

Количество тары данного объема - N шт./год, средняя масса единичной тары - m (0,00092), т.

Количество использованной тары зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Общий объем использованной ЛКМ составит, согласно сметы, 4210,204 кг. Если предположить, что в среднем банка состоит из 5 кг, то 4210,204 кг/5 кг = 842 шт./период строительства

$M_{отх}$ = 842*0,00092 = 0,77468 тонн

4. *Твердые бытовые отходы*:

55 человек * (1,61 м3/12*8) = 59,03 м3/период* 0,2 =11,8 т/период

Отходы, образующиеся на период реконструкции.

Таблица 4.3.

Наименование отходов	**Код отхода**	**Норматив-ное количе-ство образо-вания**	**Место временного хранения**	**Метод утилизации**
Строительный мусор	GG 170, зеленый список	504,743 тонн/период	Складирование в контейнерах	Специализиро-ванному пред-приятию
Огарки сварочных электродов	GA 090, зеленый список	0,003 тонн/период	Складирование в ящике	Специализиро-ванному пред-приятию
Банки из-под ЛКМ	AD070, янтарный список	0,77468 тонн/период	Складирование в мешках.	Специализиро-ванному пред-приятию
ТБО	GO 060, зеленый список	11,8 тонн/период	Складирование в контейнерах	Поселковая свалка

Проведение расчетов

Сварочные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассеин в процессе электросварки на строительной площадке

сварочный участок **источник неорганизованный**

Истоник выделения **электросварочный трансформатор**

Расчет проведен по РНД 211.2.02.03-2004г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу определяется по формуле 5.1

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_x}{1000000} * (1-n), \quad онн/год$$

где : В год - расход применяемого материала кг/год

Кх- удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/кг

n- степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2

Мсек = (Кх*Вчас/3600)* (1-n), г/сек.

где : Вчас- фактически максимальный расход применяемого сырья.

Используемые параметры для расчета нормативов.

Тип используемого электрода **Э-42,Э-46 (УКС 42)**

объем использования за строительный период В год		200,8103	кг.
Степень очистки воздуха	n	0	%
Время работы оборудования в год.		400	час/год
Максимально часовой расход сырья	Вмах	0,502	кг/час

Нормирование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ,г/кг

Удельные показатели используем из таблицы 1 дуговая электросварка

марка материала	Наименование и удельное количество нормироуемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочная аэрозоль, в его составе	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
Э-42,Э-46 (УКС 42)	14,5	13,3	1,2	0	0	0	0	0

расчетные параметры выбросов	Наименование и расчетное количество выбрасываемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочная аэрозоль	**железа оксид**	**марганец и его соединения**	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
М т/год	0,0029117	**0,002671**	**0,000241**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
М сек.	0,00202	**0,001855**	**0,000167**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Используемые параметры для расчета нормативов.

Тип газовая сварка стали с использованием **пропано бутановой смеси**

объем использования за год	В год	13,8892	кг.
Степень очистки воздуха	n	0	%
Время работы оборудования в год.		26	час/год
Максимально часовой расход сырья	Вмах	0,534	кг/час

Нормирование и удельное количество нормируемых загрязняющих веществ, г/кг

Удельные показатели используем из таблицы

1 дуговая электросварка

марка материала	Наименование и удельное количество нормироуемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочная аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
пропано бутановой смеси	0	0	0	0	0	0	15	0

расчетные параметры выбросов	Наименование и расчетное количество выбрасываемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочная аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид
М год	0	0	0	0	0	0	0,00021	0
М сек.	0	0	0	0	0	0	0,00223	0

Используемые параметры для расчета нормативов.

Тип газовая сварка стали с использованием **Стали ацетилен-кислородным пламенем**

Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	0,0017223	т	**1,7223**	кг
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	1,80534	м3	**1,98587**	кг
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	24,592188	м3	**36,1505**	кг

объем использования за год	В год	39,85869	кг.
Степень очистки воздуха	n	0	%
Время работы оборудования в год.		39	час/год
Максимально часовой расход сырья	Вмах	1,022	кг/час

Удельные показатели используем из таблицы 1 дуговая электросварка

марка материала	Наименование и удельное количество нормироуемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочная аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	азота диоксид	углерода оксид

Стали ацетиленкислородным плазмой	0	0	0	0	0	0	22	0

расчетные параметры выбросов	Наименование и расчетное количество выбрасываемых загрязняющих веществ, г/кг							
	сварочная аэрозоль	железа оксид	марганец и его соединения	хрома оксид	пыль неорг. SiO2 70-20	фтористые газообразные	**азота диоксид**	углерода оксид
М год	0	0	0	0	0	0	**0,000877**	0
М сек.	0	0	0	0	0	0	**0,006246**	0

Используемые параметры для расчета нормативов.

Тип газовая сварка стали с использованием **Карбид кальция**

Расход карбида	**В**	0,012	кг/год
		0,006000	кг/день
Выход ацетилена с 1 кг/карбида		41,0	%
Расход ацетилена		0,00492	кг/год
	В	0,002460	кг/день
Удельное выделение оксидов азота -	**Кх**	22	г/кг ацетилена
степень очистки	**n**	0	%
Время работы		4	ч/день
Количество рабочих дней		2	дн/год
Годовой фонд времени		8	ч/год

Валовый выброс оксидов азота **0,0000001 т/год**

Максимально разовый выброс **0,0000038 г/с**

Сварочный аппарат

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

Марка электродов:	Сварочная проволока СВ-08Г-2СД.1	
Количество агрегатов	1	
Расход электродов 1-м агрегатом	13,9835	кг/год
	0,14	кг/час
Степень очистки воздуха	0	
Годовой фонд времени 1-го агрегата	100	ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	11,40	г/кг
железа оксид	1,50	г/кг
марганец и его соединения	7,70	г/кг

фториды 344	2,200	г/кг

Максимальный разовый выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,000443
железа оксид	0,000058
марганец и его соединения	0,000299
фториды 344	0,000085

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	0,000478
железа оксид	0,000063
марганец и его соединения	0,000323
фториды 344	0,000092

Расчет выброса загрязняющих веществ от резки металлов

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м) или на единицу времени работы оборудования (г/ч).

Валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах резки металлов (М, т/год) производится по формуле:

$$\mathbf{M = K^x * T / 10^6 * (1-\eta),}$$

где K^x – удельный показатель выброса веществ «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла, г/час;

Т – время работы одной единицы оборудования, час/год;

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

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах резки, определяют по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = K^x / 3600 * (1-\eta),}$$

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4) , L=5
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год , _T_=500
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , GT=74
в том числе:

Примесь:0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=1.1
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=1.1*500/10^6=0.00055
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=1.1/3600=0.0003056

Примесь:0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=72.9
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=72.9*500/10^6=0.03645
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=72.9/3600=0.02025

Газы:
Примесь:0337 Углерод оксид /594/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=49.5
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=49.5*500/10^6=0.02475
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=49.5/3600=0.01375

Примесь:0301 Азот (IV) оксид /4/
Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , GT=39
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , _M_=GT*_T_/10^6=39*500/10^6=0.0195
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , _G_=GT/3600=39/3600=0.01083

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N,$$ т/год (3)

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N - количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600},$$ г/сек (4)

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Технология обработки: Сварка полиэтиленовых труб

qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку:

углерод оксид	0,009	г/сварки
винил хлористый	0,0039	г/сварки
N - количество сварок в течение года.	18	
T - годовое время работы оборудования, часов	150	час/год

углерод оксид	**0,162000**	**т/год**	**0,300000**	**г/сек**
винил хлористый	**0,070200**	**т/год**	**0,130000**	**г/сек**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов

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

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

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

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

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

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

$$M_{сек} = k \times Q$$, г/с (2)

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Источник выделения	**Отрезной станок**		
Удельное выделение от станка	0,203	г/с	
Время работы станка	60	час/год	
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)	0,2		
Примесь:2902 Взвешенные частицы PM10		**0,008770**	**т/год**
		0,040600	**г/сек**

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка резанием чугунных деталей

Источник выделения	**Станок сверлильный**		
Удельное выделение от станка	0,0011	г/с	
Время работы станка	5	час/год	
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)	0,2		
Примесь:2902 Взвешенные частицы PM10		**0,000004**	**т/год**
		0,000220	**г/сек**

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка металла

Источник выделения	**Фрезерные станки**		
Удельное выделение от станка	0,0139	г/с	
Время работы станка	300	час/год	
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)	0,2		
Примесь:2902 Взвешенные частицы PM10		**0,003002**	**т/год**
		0,002780	**г/сек**

Пересыпка и хранение сыпучих материалов

Расчеты объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при приеме и хранении строительных сыпучих материалов

Выбросы пыли от инертных строительных материалов определялись в соответствии с приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ.

Щебень (фракция 5-10 мм)

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов проведен по "методическим пособиям расчета выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Складируемые материалы Щебень (фракции 5-10 мм)

Масса используемого материала для строительства **9,090804 м3** Плотность щебня -1,43 т/м3-1 тонна	**13,00**	тонн

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка) и пыление временного склада при статическом хранении.

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы (1):

Q= A+B = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 + k3*k4*k5*k6*k7*g*F, г/сек

Где:

A -	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение материалов), г/сек.		
B -	выбросы при статическом хранении, (г/сек)		
к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм. по Таблице 1.	0,01	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,001	
к3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. (таблица2)	1,4	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 3-4% (таблица 4) -	0,7	
к6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого объекта, определяемый из условия: Fфакт./F (значение коэффициента к6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции - крупности материала)	0,77	
F ф.	фактическая площадь поверхности складируемого материала	1,82	м2
F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	2,37	м2
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,6	
в -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 2 метра (таблица 7)	0,7	
g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6)	0,002	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада и перемещении щебня -планировке

T	время на формирования склада и его планировке	1	час/год
G -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	21,100	т/час
		0,0059	т/сек
A =	**A р. = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 =**	**0,024124**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,000087**	**т/год**

II Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

Т -	время статического хранения материалов, пыление	480	час/год
В =	**к3*к4*к5*к6*к7*g*F**	**0,002146**	**(г/сек)**
	А год = А раз.*Т *60*60/1000000	**0,003708**	**т/год**
	ВСЕГО ПО ИСТОЧНИКУ		
Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет		**0,026270**	**(г/сек)**
Валовый выброс составляет		**0,003795**	**т/год**

<u>Щебень (фракция 10-20 мм)</u>

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов проведен по "методическим пособиям расчета выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Складируемые материалы Щебень (фракции 10-20 мм)

Масса используемого материала для строительства **2,821284 м3**
Плотность щебня -1,40 т/м3-1 тонна **3,95** тонн

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка) и пыление временного склада при статическом хранении.

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы (1):

Q= А+В = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* В/3600 + k3*k4*k5*k6*k7*g*F, г/сек

Где:

А -	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение материалов), г/сек.		
В -	выбросы при статическом хранении, (г/сек)		
к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм. по Таблице 1.	0,04	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	
к3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. (таблица2)	1,4	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 3-4% (таблица 4) -	0,7	
к6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого объекта, определяемый из условия: Fфакт./F (значение коэффициента к6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции -крупности материала)	0,77	
F ф.	фактическая площадь поверхности складируемого материала	0,705	м2
F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	0,917	м2
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,5	
в -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 7)	0,7	
g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6)	0,002	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада и перемещении щебня - планировке

Т	время на формирования склада и его планировке	1	час/год
G -	суммарное количество перерабатываемого материала G = Р/Т	3,950	т/час
		0,0011	т/сек

А =	**А р. = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* В/3600 =**	**0,301078**	**(г/сек)**
	А год = А раз.*Т *60*60/1000000	**0,001084**	**т/год**

II Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

Т -	время статического хранения материалов, пыление	480	час/год
В =	**к3*к4*к5*к6*к7*g*F**	**0,000692**	**(г/сек)**
	А год = А раз.*Т *60*60/1000000	**0,001196**	**т/год**

ВСЕГО ПО ИСТОЧНИКУ

Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет	**0,301770**	**(г/сек)**
Валовый выброс составляет	**0,002280**	**т/год**

<u>Щебень (фракция 20-40 мм)</u>

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов проведен по "методическим пособиям расчета выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Складируемые материалы Щебень (фракция 20-40)

Масса используемого материала для строительства **26,07** м3 **35,98** тонн

Плотность щебня -1,38 т/м3-1 тонна

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка) и пыление временного склада при статическом хранении.

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы (1):

Q= A+B = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* В/3600 + k3*k4*k5*k6*k7*g*F, г/сек

Где:

А -	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение материалов), г/сек.		
В -	выбросы при статическом хранении, (г/сек)		
к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм. по Таблице 1.	0,04	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	
к3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. (таблица2)	1,4	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 3-4% (таблица 4)	0,7	
к6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого объекта, определяемый из условия: Fфакт./F (значение коэффициента к6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции - крупности материала)	0,77	
F ф.	фактическая площадь поверхности складируемого материала	6,52	м2
F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	8,48	м2
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,5	
в -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 7)	0,7	

g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6)	0,002	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада и перемещении щебня -планировке

T	время на формирования склада и его планировке	1,8	час/год
G -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	20,000	т/час
		0,0056	т/сек
A =	**A р. = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 =**	**1,524444**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,009878**	**т/год**

II Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

T -	время статического хранения материалов, пыление	480	час/год
B =	**к3*к4*к5*к6*к7*g*F**	**0,006399**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,011057**	**т/год**

ВСЕГО ПО ИСТОЧНИКУ

Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет	**1,530843**	**(г/сек)**
Валовый выброс составляет	**0,020935**	**т/год**

<u>Щебень (фракция 40-70 мм)</u>

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов проведен по "методическим пособиям расчета выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Складируемые материалы Щебень (фракция 40-70)

Масса используемого материала для строительства **127,40415** м3 **177,09** тонн

Плотность щебня -1,35 т/м3-1 тонна

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка) и пыление временного склада при статическом хранении.

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы (1):

Q= A+B = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 + k3*k4*k5*k6*k7*g*F, г/сек

Где:

A -	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение материалов), г/сек.		
B -	выбросы при статическом хранении, (г/сек)		
к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм. по Таблице 1.	0,04	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	
к3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. (таблица2)	1,4	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 3-4% (таблица 4) -	0,5	
к6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого объекта, определяемый из условия: Fфакт./F (значение коэффициента к6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции -крупности материала)	0,77	
F ф.	фактическая площадь поверхности складируемого материала	25,48	м2

F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	33,12	м2
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,5	
в -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 7)	0,7	
g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6)	0,002	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада и перемещении щебня -планировке

T	время на формирования склада и его планировке	6,8	час/год
.G -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	25,970	т/час
		0,0072	т/сек
A =	**A р. = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 =**	**1,413922**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,034613**	**т/год**

II Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

T -	время статического хранения материалов, пыление	480	час/год
B =	**к3*к4*к5*к6*к7*g*F**	**0,017852**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,030848**	**т/год**

ВСЕГО ПО ИСТОЧНИКУ

Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет	**1,431774**	**(г/сек)**
Валовый выброс составляет	**0,065461**	**т/год**

Песок

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительных работ от пересыпки и хранении строительного песка

Источник загрязнения **строительная площадка**

Mr -	Количество используемого и складируемого песка на нужды строительства - производство цементно-песчанного раствора, планировка поверхности, перед укладкой плит и тротуарной плитки.(плотность песка природного 1,6 т/м3)= 86,260514 м3	138,02	тонн/год
T -	Время использования сыпучих матералов (пыления).	2	час/год
S -	Площадь хранения песка в плане	21,5651	м2

Пыление при разгрузке и перемещении песка

Расет проведен по методике "Расчет выбросов в атмосферу предприятиями строительной индустрии. П.5.3. Погрузочно-выемочные работы. Астана 2005.

Объем паылевыделения определен по формуле 5.4

g3 = P1*P2*P3*P4*P5*q*B*1000000/3600 (г/сек)

g м = Мпр*T*3600/1000000, т/год

Где:

g3- максимально разовые выбросы при ведении погрузочных работ, г/сек **г/сек**

g- общий годовой выбросы при ведении погрузочных работ,т/год **т/год**

Показателей P1 и P2 условно принимаем по Таблица 5,3.

P1- доля пылевой фракции в породе.

доля пылевой фракции переходящая в пыль.

P2- (Таблица 5,3)

P3- коэффициент, учитывающий скорость ветра

(Таблица5,2)

P4- **Коэффициент, учитывающий влажность материала, при влажности более 10% (Таблица5,5) Применение средств пылеподавления до момента погрузки. Увлажнение буртов.**

P5 **коэффициент, учитывающий местные условия**

B **высота пересыпки**

Мпр- Производительность разгрузочно - погрузочных работ 1,000 т/час

T- Время пересыпов с учетом производительности погрузочно-разгрузочных работ 50,0 ч/год

год	P1	P2	P3	P4	q, т/час	T, час	P5	B	g3, г/сек	g3, т/год
период строительства	0,09	0,06	1	0,01	1,000	50,00	1,000	0,60	0,009	0,180

Источник выброса- склад песка.

IV. Количество твердых частиц, сдуваемых с отвала определяем по формуле 9.14.

$$По = 86,4*К0*К1*К2*Со*Wo*J*(365-Тс)*(1-н)*10^{-8}, т/год$$

Где:

$$По = К0*К1*Со*Wo*J*(1-н)*1000, т/год$$

К0- коэффициент учитывающий влажность материала (согласно таблицы 9.1)

К1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра(согласно табл.9.2)

К2-коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц , на действующем складе

Со- площадь пылящей поверхности склада

W0- удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности склада

J- коэффициент измельения горной массы

Тс - количество дней с устойчивым снежным покровом

н- эффективность применяемых средств пылеподавления.

год	К0	К1	К2	Со	W0	J	н		365-Тс	По, г/с	По, т/год
период строительства	1,2	1,4	1	21,565	1E-07	0,1	0		215	0,00036	0,00673

Всего выбрасывается в атмосферный воздух пыли неорганической SiO2 20-70% **0,186730** т/год

0,009360 г/сек

Глина

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов проведен по "методическим пособиям расчета выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Складируемые материалы Глина

Масса используемого материала для строительства **11,91 м3** **28,76** тонн

Плотность глины -1,69 т/м3-1 тонна

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка) и пыление временного склада при статическом хранении.

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы (1):

Q= A+B = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 + k3*k4*k5*k6*k7*g*F, г/сек

Где:

А -	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение материалов), г/сек.		
В -	выбросы при статическом хранении, (г/сек)		
к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм. по Таблице 1.	0,05	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	
к3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. (таблица2)	1,4	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 8% (таблица 4) -	0,4	
к6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого объекта, определяемый из условия: Fфакт./F (значение коэффициента к6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции - крупности материала)	0,77	
F ф.	фактическая площадь поверхности складируемого материала	5,67	м2
F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	7,37	м2
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,5	
в -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 7)	0,7	
g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6)	0,004	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада и перемещении щебня -планировке

Т	время на формирования склада и его планировке	3	час/год
.G -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	10,000	
			т/час
		0,0028	т/сек
А =	**А р. = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 =**	**0,544444**	**(г/сек)**
	А год = А раз.*Т *60*60/1000000	**0,005880**	**т/год**

II Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

Т -	время статического хранения материалов, пыление	480	час/год
В =	**к3*к4*к5*к6*к7*g*F**	**0,006356**	**(г/сек)**

А год = А раз.*Т *60*60/1000000 **0,010983** **т/год**

ВСЕГО ПО ИСТОЧНИКУ

Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет **0,550800** **(г/сек)**

Валовый выброс составляет **0,016863** **т/год**

Пемза шлаковая

Расчет объемов загрязнения атмосферы от складов сыпучих материалов проведен по "методическим пособиям расчета выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.

Складируемые материалы — Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм

Масса используемого материала **0,0072082 м3**
Плотность щебня -1,43 т/м3-1 тонна — **0,010** тонн

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка) и пыление временного склада при статическом хранении.

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы (1):

Q= A+B = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 + k3*k4*k5*k6*k7*g*F, г/сек

Где:

А -	выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение материалов), г/сек.		
В -	выбросы при статическом хранении, (г/сек)		
к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале размером 0-200 мкм. по Таблице 1.	0,01	
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,001	
к3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия. (таблица2)	1,4	
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3)	1,0	
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 3-4% (таблица 4) -	0,7	
к6	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого объекта, определяемый из условия: Fфакт./F (значение коэффициента к6 колеблется в пределах 1,3-1,6, в зависимости от фракции -крупности материала)	0,78	
F ф.	фактическая площадь поверхности складируемого материала	0,007	м2
F	площадь поверхности материала по план схеме -карте	0,009	м2
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,6	
в -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 2 метра (таблица 7)	0,7	
g -	унос пыли с одного м2 фактической поверхности (таблица 6)	0,002	

I Объем загрязнения атмосферного воздуха при формировании склада и перемещении щебня - планировке

T	время на формирования склада и его планировке	0	час/год
.G -	суммарное количество перерабатываемого материала G = P/T	21,100	
			т/час
		0,0059	т/сек
A =	**A р. = k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*1000000* B/3600 =**	**0,024124**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,000000**	**т/год**

II Объем загрязнения атмосферного воздуха при статическом хранении сыпучих материалов.

T -	время статического хранения материалов, пыление	480	час/год
B =	**к3*к4*к5*к6*к7*g*F**	**0,000008**	**(г/сек)**
	A год = A раз.*T *60*60/1000000	**0,000014**	**т/год**
	ВСЕГО ПО ИСТОЧНИКУ		
Максимально разовый выброс при статическом хранении и переработке составляет		**0,024132**	**(г/сек)**
Валовый выброс составляет		**0,000014**	**т/год**

<u>Асфальтобетон (48,96632 тонн): пересыпка материала</u>

приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ.

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:

$$M_C год = \beta \times \Pi \times Q \times K_{1W} \times K_{zx} \times 10^{-2}, m/год,$$

где: β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $\beta_{щебня}$ = 0,03; $\beta_{песка}$ = 0,05;

Π - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

K_{1w} - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

K_{zx}·- коэффициент, учитывающий условия хранения (таблице 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_c сек = M_c год * 10^6 / 3600 \times n \times T^2$$

где n - количество дней работы АБЗ в году;

T_2 - время работы в день, ч.

Мгод=0,03*0,25*48,96632*0,7*1,0/100=0,00257 т/год

Пгод=0,00257*1000000/3600*20*1=0,035694 г/сек

Битумоплавильный котел.

Расчет выбросов, от сжигания дров, при разогреве битумоплавильного котла произведен по Методическим рекомендациям "Расчета выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн/час.

Вводные данные

источник	труба		
	высота источника	2,5	м
	диаметр устья трубы	0,2	м
	объем емкости хранения битума	3	м3
Источнив выделения			
ЗВ	топка битумной емкости	1	шт
	Скотрость отходящих газов	10	м/сек
Объем ГВС на выходе из устья трубы		0,314	м3/сек
	Температура отходящих газов	120	^{0}С
	Вид топлива	дрова	
	Зольность	0,6	%
	Расход топлива (В)	3	м3/год
		0,003	тыс.м3/год
	Плотность, используемой древесины	0,65	т/м3
	Максимальный расход древесины в смену.	0,500	м3/смена

1.Выброс твердых частиц и недогоревшего топлива выполняется по формуле:

Птв = В *Ar*X *(1-n), т/год (2.1)

Где

X-	Коэффициент X	0,005	
n-	Эффект золоулавливания	0	%
	количество рабочих смен	1	смен
Тс	Среднее время сжигания дров	5	часа/смена
Т-	Общее время работы оборудования на разогрев битума.	40	часов

Валовый выброс твердых частиц	**0,005850**	**т/год**
Макс.-разовый выброс твердых частиц	**0,040625**	**г/сек**
Концентрация на выходе	**129,379**	**мг/м3**

Расчет выбросов диоксида азота производим по удельным показателям, таблицы 2.3

Удельное выделение диоксида азота

разгорание дров	120	мг/м3
догорание дров	125	мг/м3

Валовый выброс диоксида азота	**0,0000007**	**т/год**
Макс.-разовый выброс диоксида азота	**0,000007**	**г/сек**
Концентрация на выходе	**0,021674**	мг/м3

Источник выделения паров углеводородов	Загрузочная горловина битумоплавильного котла, запорная арматура слива битума.

Время работы битумоплавильной установки, с учетом разогрева и использования разогретого битума. 40 часов

Расчет выбросов паров углеводородов при разогреве (производстве) битума из гудрона бескомпрессорных или барботажных реактивных установок(в случае отсутсвия печей дожига) определяется по формуле 6.7

Пу = V у *Му, кг/год

Где:	V у - объем приготовления за год битума из гудрона в реактивной установке	6,85082	т.
	Му - удельный выброс углеводородов	1	кг/т
	Валовый выброс углеводородов (С1-С10)	**0,006851**	**т/год**
	Макс.-разовый выброс углеводородов	**0,047575**	**г/сек**

Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении скважин и шурфов исходим из того, что практически все станки выпускаются промышленностью со средствами пылеочистки:

$$Q3 = \frac{n * z(1-\eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

где

п — количество единовременно работающих станков;

z— количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η— эффективность системы пылеочистки, в долях.

В случае, если в забое работают станки различных систем, расчетное уравнение принимает вид

$$Q3 = \frac{n1 * z1(1-\eta 1) + n2 - z2(1-\eta 2) + ... + ni * zi(1-\eta i)}{3600}, \text{ г/с}$$

Где n1, n2, ni— количество одновременно работающих станков различных систем;

z1, z2, zi— количество пыли, выделяемое из скважин перед пылеочисткой;

η1, η2, ηi— эффективность установленного пылеочистного оборудования (табл. 5).

В случае данного строительства принимаются следующие показатели:

Перфоратор, отбойный молоток (пневматический бурильный молоток)

Наименование	ед. изм	Показатель
n-количество одновременно работающих станков	ед.	1
z-количество пыли выд при бурении одним станком	г/с	0,325
η-эфф. системы пылеочистки в долях		0
Т-годовой фонд времени работы	час/год	240
Мг/с	**г/с**	**0,325**
Мт/год	**т/год**	**0,28080**

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т
Расход дизельного топлива	53,5	л/час
Время работы, ч/год		
	240	

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид 1,27806

углеводороды	0,38342
азота диоксид	0,12781
углерод	0,19810
диоксид серы	0,25561
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	1,1042
углеводороды	0,3313
азота диоксид	0,1104
углерод черный (сажа)	0,1712
диоксид серы	0,2208
бензапирен	0,0000

Покрасочные работы

Определение выделений (выбросов) загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов (Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1-\eta),\ т/год \qquad (3)$$

где:

$\delta'_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3;

δ_{x} - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1-\eta),\ т/год \qquad (4)$$

где:

$\delta''_{р}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3.

5.3 Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{x}}{10^{6} \times 3.6} \times (1-\eta),\ г/с \qquad (5)$$

где:

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{x}}{10^{6} \times 3.6} \times (1-\eta),\ г/с \qquad (6)$$

где:

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

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

$$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш} \qquad (7)$$

Шпатлевка клеевая

Марка шпатлёвки:	ХВ-005	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_{x}):		
Ацетон:	25,8	%, мас.
Бутилацетат:	12,1	%, мас.
Толуол:	62,1	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ($m_{ф}$):	0,329447	т

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	0	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	67	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ($m_м$)	2,625	кг/час
Коэффициент оседания (Кос):	0,8	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ'р):	28	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (δ"р):	72	%, мас.
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон:	**0,015946**	**т/год**
Бутилацетат:	**0,007478**	**т/год**
Толуол:	**0,038380**	**т/год**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{сущ}$):		
Ацетон:	**0,041003**	**т/год**
Бутилацетат:	**0,019230**	**т/год**
Толуол:	**0,098693**	**т/год**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон:	**0,4574**	**г/с**
Бутилацетат:	**0,2145**	**г/с**
Толуол:	**1,1009**	**г/с**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{сущ}$):		
Ацетон:	**1,1761**	**г/с**
Бутилацетат:	**0,5516**	**г/с**
Толуол:	**2,8309**	**г/с**
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Взвешенные вешества:	**0,0000**	**т/год**
Ацетон:	**0,0569**	**т/год**
Бутилацетат:	**0,0267**	**т/год**
Толуол:	**0,1371**	**т/год**
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Взвешенные вешества:	**0,0000**	**г/с**
Ацетон:	**1,6335**	**г/с**
Бутилацетат:	**0,7661**	**г/с**
Толуол:	**3,9319**	**г/с**

Покраска грунтовкой марки ГФ-021

Грунтовки	ГФ-021	Объем используемого материала	0,010639	тонн/год
			0,53	кг/час
		Время работы	20	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части расворителя fp% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b'_p	при сушке, b''_p
ГФ-021	45	ксилол	кистью, валиком	100	0	28	72

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ксилол	Вещество, выбрасываемое в период сушки	ксилол
$M^x_{окр\ т/год}$	0,0013	$M^x_{окр\ т/год}$	0,0034
$M^x_{окр\ г/сек}$	0,0186	$M^x_{окр\ г/сек}$	0,0479

Всего выбрасывается ЗВ в атмосферу в результате нанесения и сушки:

наименование вещ-ва	ксилол
т/год	**0,004788**
г/сек	**0,066494**

Покраска грунтовкой марки ПФ-0142

Грунтовки	ПФ-0142	Объем используемого материала	0,0287032	тонн/год
			0,52	кг/час
		Время работы	55	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части расворителя fp% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b'_p	при сушке, b''_p
ПФ-0142	43	ксилол	кистью, валиком	100	0	28	72

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ксилол	Вещество, выбрасываемое в период сушки	ксилол
$M^x_{окр\ т/год}$	0,003456	$M^x_{окр\ т/год}$	0,008887
$M^x_{окр\ г/сек}$	0,017454	$M^x_{окр\ г/сек}$	0,044881

Всего выбрасывается ЗВ в атмосферу в результате нанесения и сушки:

наименование вещ-ва	ксилол
т/год	**0,012342**
г/сек	**0,062335**

Использование растворителя Р-4

Марка растворителя:	**Р-4**	
Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (δ_x):		
Ацетон	26	%, мас.
Бутилацетат	12	%, мас.
Толуол	62	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ($m_ф$):	0,0053046	т
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ ($f_р$):	100	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ($m_м$)	1	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ'р):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (δ''р):	75	%, мас.
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон	**0,000345**	**т/год**
Бутилацетат	**0,000159**	**т/год**
Толуол	**0,000822**	**т/год**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ацетон	**0,001034**	**т/год**
Бутилацетат	**0,000477**	**т/год**
Толуол	**0,002467**	**т/год**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон	**0,2340**	**г/с**
Бутилацетат	**0,1080**	**г/с**
Толуол	**0,5580**	**г/с**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ацетон	**0,7020**	**г/с**
Бутилацетат	**0,3240**	**г/с**
Толуол	**1,6740**	**г/с**
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Ацетон	**0,0014**	**т/год**
Бутилацетат	**0,0006**	**т/год**
Толуол	**0,0033**	**т/год**
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Ацетон	**0,9360**	**г/с**
Бутилацетат	**0,4320**	**г/с**
Толуол	**2,2320**	**г/с**

Уайт-спирит, бензин - растворитель

Марка растворителя:	Уайт-спирит, бензин - растворитель (РС-2)	
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_x):		
Ксилол	30	%, мас.
Уайт - спирит	70	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ($m_ф$):	0,9130696	т
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	100	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ($m_м$)	2,625	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ'р):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (δ"р):	75	%, мас.
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ксилол	**0,068480**	**т/год**
Уайт - спирит	**0,159787**	**т/год**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ксилол	**0,205441**	**т/год**
Уайт - спирит	**0,479362**	**т/год**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ксилол	**0,708750**	**г/с**
Уайт - спирит	**1,653750**	**г/с**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ксилол	**2,126250**	**г/с**
Уайт - спирит	**4,961250**	**г/с**
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Ксилол	**0,273921**	**т/год**
Уайт - спирит	**0,639149**	**т/год**
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Ксилол	**2,835000**	**г/с**
Уайт - спирит	**6,615000**	**г/с**

Покраска эмалью ПФ-115

Нанесение лакокрасочных эмалей	ПФ-115	Объем используемого материала	0,0727686	тонн/год
			0,56	кг/час
		Время работы	130	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части расворителя fp% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b'_p	при сушке, b''_p
ПФ-115	45	ксилол	кистью, валиком	50	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	50			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит	Вещество, выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр\ т/год}$	0,0046	0,0046	$M^x_{окр\ т/год}$	0,0118	0,0118
$M^x_{окр\ г/сек}$	0,0098	0,0098	$M^x_{окр\ г/сек}$	0,0252	0,025

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность:

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	**0,016373**	**0,016373**
г/сек	**0,034985**	**0,034985**

Покраска эмалью МА-15

Марка краски:	МЛ-12 (МА-15)	
Содержание компонента "x" в летучей части ЛКМ, (δ_x):		
Спирт н-бутиловый:	20,78	%, мас.
Уайт-спирит:	20,14	%, мас.
Этилцеллозольв:	1,4	%, мас.
Сольвент:	57,68	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ ($m_ф$):	0,191460	т
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	30	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	49,5	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ ($m_м$)	2,625	кг/час
Коэффициент оседания (Кос):	0,8	
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ'р):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (δ''р):	75	%, мас.
Валовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{н.окр}$) (Нормируется по взвешенным веществам код 2902):	**0,0232**	**т/год**
Максимальный разовый выброс		

нелетучей части аэрозоля краски ($M^{a}_{н.окр}$):	**1,1453**	**г/с**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^{x}_{окр}$):		
Спирт н-бутиловый:	**0,004923**	**т/год**
Уайт-спирит:	**0,004772**	**т/год**
Этилцеллозольв:	**0,000332**	**т/год**
Сольвент:	**0,013666**	**т/год**
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^{x}_{сущ}$):		
Спирт н-бутиловый:	**0,014770**	**т/год**
Уайт-спирит:	**0,014315**	**т/год**
Этилцеллозольв:	**0,000995**	**т/год**
Сольвент:	**0,040999**	**т/год**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^{x}_{окр}$):		
Спирт н-бутиловый:	**0,2430**	**г/с**
Уайт-спирит:	**0,2355**	**г/с**
Этилцеллозольв:	**0,0164**	**г/с**
Сольвент:	**0,6745**	**г/с**
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^{x}_{сущ}$):		
Спирт н-бутиловый:	**0,7290**	**г/с**
Уайт-спирит:	**0,7066**	**г/с**
Этилцеллозольв:	**0,0491**	**г/с**
Сольвент:	**2,0236**	**г/с**
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Взвешенные вешества:	**0,0232**	**т/год**
Спирт н-бутиловый:	**0,0197**	**т/год**
Уайт-спирит:	**0,0191**	**т/год**
Этилцеллозольв:	**0,0013**	**т/год**
Сольвент:	**0,0547**	**т/год**
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Взвешенные вешества:	**1,1453**	**г/с**
Спирт н-бутиловый:	**0,9720**	**г/с**
Уайт-спирит:	**0,9421**	**г/с**
Этилцеллозольв:	**0,0655**	**г/с**
Сольвент:	**2,6981**	**г/с**

Покраска лаком битумным БТ-577 (123)

Нанесение лакокрасочных эмалей	БТ-577 (123)	Объем используемого материала	0,00243276	тонн/год
			0,49	кг/час
		Время работы	5	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части расворителя fp% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, $b^{/}p$	при сушке, $b^{//}p$
БТ-577 (123)	63	ксилол	кистью, валиком	57,4	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	42,6			

Вещество выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит
$M^{x}_{окр\ т/год}$	0,0002	0,0002
$M^{x}_{окр\ г/сек}$	0,0137	0,0102

вещество выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
$M^{x}_{окр\ т/год}$	0,0006	0,0005
$M^{x}_{окр\ г/сек}$	0,0352	0,026

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	**0,000880**	**0,000653**
г/сек	**0,048879**	**0,036276**

Краска огнезащитная КО-811

Марка	КО-811	Объем используемого материала	0,012397	тонн/год
			0,50	кг/час
		Время работы	25	час/год

Вид нанесения - пневмораспыление

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части расворителя fp% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, $b^{/}p$	при сушке, $b^{//}p$
КО-811	64,5	бутилацетат	пневматический	50	30	25	75
		спирт н-бутиловый	пневматический	20			
		спирт этиловый	пневматический	10			
		толуол	пневматический	20			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	бутилацетат	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	толуол
$M^x_{окр\ т/год}$	0,001000	0,000400	0,000200	0,000400
$M^x_{окр\ г/сек}$	0,011106	0,004442	0,002221	0,004442

вещество выбрасываемое в период сушки	бутилацетат	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	толуол
$M^x_{окр\ т/год}$	0,002999	0,001199	0,000600	0,001199
$M^x_{окр\ г/сек}$	0,033317	0,013327	0,006663	0,013327

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	бутилацетат	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	толуол
т/год	**0,003998**	**0,001599**	**0,000800**	**0,001599**
г/сек	**0,044423**	**0,017769**	**0,008885**	**0,017769**

Краска серебристая БТ-177

Нанесение лакокрасочных эмалей	БТ-177	Объем используемого материала	0,00792	тонн/год
			0,53	кг/час
		Время работы	15	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	**доля летучей части расворителя fp% мас.**	**наименование выбрасываемых веществ**	**вид используемой окраски**	**содержание компонента в летучей части. bx% мас**	**доля аэрозоля при окраске, ba,% мас**	**пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске**	
						при окраске, b'_p	**при сушке, b''_p**
БТ-177	45	ксилол	кистью, валиком	50	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	50			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр\ т/год}$	0,0005	0,0005
$M^x_{окр\ г/сек}$	0,0092	0,0092

Вещество, выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр\ т/год}$	0,0013	0,0013

$M^{x}_{окр\ г/сек}$	0,0238	0,024

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	**0,001782**	**0,001782**
г/сек	**0,033000**	**0,033000**

Грунтовка ХС-010

ХС-010 Объем используемого материала 0,068398 тонн/год

0,53 кг/час

Время работы 130 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части расворителя fp% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, $b^{/}p$	при сушке, $b^{//}p$
ХС-010	67	ацетон	пневматический	26	0	28	72
		бутилацетат	пневматический	12			
		толуол	пневматический	62			

Вещество выбрасываемое в период покраски	ацетон	бутилацетат	толуол
$M^{x}_{окр\ т/год}$	0,003336	0,001540	0,007956
$M^{x}_{окр\ г/сек}$	0,007129	0,003290	0,016999

вещество выбрасываемое в период сушки	ацетон	бутилацетат	толуол
$M^{x}_{окр\ т/год}$	0,008579	0,003959	0,020457
$M^{x}_{окр\ г/сек}$	0,018331	0,008460	0,043712

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ацетон	бутилацетат	толуол
т/год	**0,011915**	**0,005499**	**0,028413**
г/сек	**0,025459**	**0,011750**	**0,060711**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,
***T* = 18**

Тип машины: Экскаватор (Г), N ДВС

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 18**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 9**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 480**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 485**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 5**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 480**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 485**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.77**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.77 * 480 + 1.3 * 0.77 * 485 + 1.44 * 5 = 862.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2* = *30* * (*MPR* * *TPRM* + *ML* * *TV2* + *MXX* * *TXM*) / *TRS* = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 480 + 1.44 * 5) / 970 = 11.65**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10* ^ *6* = 1 * 862.3 * 1 * 9 / 10 ^ 6 = 0.00776**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 11.65 * 1 / 30 / 60 = 0.00647**
Примесь: 2732 Керосин
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.26**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.26 * 480 + 1.3 * 0.26 * 485 + 0.18 * 5 = 289.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2* = *30* * (*MPR* * *TPRM* + *ML* * *TV2* + *MXX* * *TXM*) / *TRS* = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 480 + 0.18 * 5) / 970 = 3.89**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10* ^ *6* = 1 * 289.6 * 1 * 9 / 10 ^ 6 = 0.002606**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 3.89 * 1 / 30 / 60 = 0.00216**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.49**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.49 * 480 + 1.3 * 1.49 * 485 + 0.29 * 5 = 1656.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 480 + 0.29 * 5) / 970 = 22.16**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 1656.1 * 1 * 9 / 10 ^ 6 = 0.0149**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 22.16 * 1 / 30 / 60 = 0.0123**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.0149 = 0.01192**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.0123 = 0.00984**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.0149 = 0.001937**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.0123 = 0.0016**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.17**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.17 * 480 + 1.3 * 0.17 * 485 + 0.04 * 5 = 189**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 480 + 0.04 * 5) / 970 = 2.53**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 189 * 1 * 9 / 10 ^ 6 = 0.0017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 2.53 * 1 / 30 / 60 = 0.001406**
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.12**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.12 * 480 + 1.3 * 0.12 * 485 + 0.058 * 5 = 133.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 480 + 0.058 * 5) / 970 = 1.79**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 133.5 * 1 * 9 / 10 ^ 6 = 0.001202**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1.79 * 1 / 30 / 60 = 0.000994**
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5) ***Тип машины: Экскаватор (Г), N ДВС***									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n , мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n , мин***	***Txm, мин***
9	1	1.00	1	480	485	5	480	485	5

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***

0337	1.44	0.77	0.00647	0.00776
2732	0.18	0.26	0.00216	0.002606
0301	0.29	1.49	0.00984	0.01192
0304	0.29	1.49	0.0016	0.001937
0328	0.04	0.17	0.001406	0.0017
0330	0.058	0.12	0.000994	0.001202

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ ***Код***	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00984	0.02376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0016	0.003861
0328	Углерод (Сажа)	0.001406	0.00339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000994	0.002395
0337	Углерод оксид	0.00647	0.01541
2732	Керосин	0.00216	0.005189
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1587	0.0275

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,
***T* = 18**

Тип машины: Бульдозер, N ДВС = 59 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 18**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 51**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 2**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 2**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 480**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 485**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 5**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 480**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 485**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**
Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.77**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.77 * 480 + 1.3 * 0.77 * 485 + 1.44 * 5 = 862.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2* = *30* * (*MPR* * *TPRM* + *ML* * *TV2* + *MXX* * *TXM*) / *TRS* = 30 * (1.4 * 0 + 0.77 * 480 + 1.44 * 5) / 970 = 11.65**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10* ^ *6* = 2 * 862.3 * 2 * 51 / 10 ^ 6 = 0.176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 11.65 * 2 / 30 / 60 = 0.01294**
Примесь: 2732 Керосин
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.26**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.26 * 480 + 1.3 * 0.26 * 485 + 0.18 * 5 = 289.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2* = *30* * (*MPR* * *TPRM* + *ML* * *TV2* + *MXX* * *TXM*) / *TRS* = 30 * (0.18 * 0 + 0.26 * 480 + 0.18 * 5) / 970 = 3.89**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10* ^ *6* = 2 * 289.6 * 2 * 51 / 10 ^ 6 = 0.0591**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 3.89 * 2 / 30 / 60 = 0.00432**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.49**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 1.49 * 480 + 1.3 * 1.49 * 485 + 0.29 * 5 = 1656.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2* = *30* * (*MPR* * *TPRM* + *ML* * *TV2* + *MXX* * *TXM*) / *TRS* = 30 * (0.29 * 0 + 1.49 * 480 + 0.29 * 5) / 970 = 22.16**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10* ^ *6* = 2 * 1656.1 * 2 * 51 / 10 ^ 6 = 0.338**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 22.16 * 2 / 30 / 60 = 0.0246**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.338 = 0.2704**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.0246 = 0.01968**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.338 = 0.0439**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.13* * *G* = 0.13 * 0.0246 = 0.0032**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.17**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.17 * 480 + 1.3 * 0.17 * 485 + 0.04 * 5 = 189**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.04 * 0 + 0.17 * 480 + 0.04 * 5) / 970 = 2.53**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 2 * 189 * 2 * 51 / 10 ^ 6 = 0.03856**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 2.53 * 2 / 30 / 60 = 0.00281**
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.12**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 480 + 485 + 5 = 970**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.12 * 480 + 1.3 * 0.12 * 485 + 0.058 * 5 = 133.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.058 * 0 + 0.12 * 480 + 0.058 * 5) / 970 = 1.79**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 2 * 133.5 * 2 * 51 / 10 ^ 6 = 0.02723**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1.79 * 2 / 30 / 60 = 0.00199**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5) ***Тип машины: Бульдозер (Г), N ДВС = 59 кВт***									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***
51	2	2.00	2	480	485	5	480	485	5

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	1.44	0.77	0.01294	0.176
2732	0.18	0.26	0.00432	0.0591
0301	0.29	1.49	0.01968	0.2704
0304	0.29	1.49	0.0032	0.0439
0328	0.04	0.17	0.00281	0.03856
0330	0.058	0.12	0.00199	0.02723

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ ***Код***	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01968	0.2704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0032	0.0439
0328	Углерод (Сажа)	0.00281	0.03856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00199	0.02723
0337	Углерод оксид	0.01294	0.176
2732	Керосин	0.00432	0.0591
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.3173	0.3266

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,
***T* = 18**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 62**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1* = 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 2**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 125**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N* = 125**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , ***TXM* = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 120**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2* = 125**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 5.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 2.8**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 5.1 * 120 + 1.3 * 5.1 * 125 + 2.8 * 5 = 1454.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 2 * 1454.8 * 2 * 62 * 10 ^ (-6) = 0.361**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 5.1 * 125 + 1.3 * 5.1 * 125 + 2.8 * 5 = 1480.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1480.3 * 2 / 30 / 60 = 1.645**
Примесь: 2732 Керосин
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.35**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.9 * 120 + 1.3 * 0.9 * 125 + 0.35 * 5 = 256**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 2 * 256 * 2 * 62 * 10 ^ (-6) = 0.0635**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.9 * 125 + 1.3 * 0.9 * 125 + 0.35 * 5 = 260.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 260.5 * 2 / 30 / 60 = 0.2894**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.6**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 3.5 * 120 + 1.3 * 3.5 * 125 + 0.6 * 5 = 991.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 2 * 991.8 * 2 * 62 * 10 ^ (-6) = 0.246**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 3.5 * 125 + 1.3 * 3.5 * 125 + 0.6 * 5 = 1009.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1009.3 * 2 / 30 / 60 = 1.121**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.246 = 0.1968**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 1.121 = 0.897**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.246 = 0.032**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 1.121 = 0.1457**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.25**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.03**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.25 * 120 + 1.3 * 0.25 * 125 + 0.03 * 5 = 70.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 2 * 70.8 * 2 * 62 * 10 ^ (-6) = 0.01756**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.25 * 125 + 1.3 * 0.25 * 125 + 0.03 * 5 = 72**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 72 * 2 / 30 / 60 = 0.08**
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML* = 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX* = 0.09**
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.45 * 120 + 1.3 * 0.45 * 125 + 0.09 * 5 = 127.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 2 * 127.6 * 2 * 62 * 10 ^ (-6) = 0.03164**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 0.45 * 125 + 1.3 * 0.45 * 125 + 0.09 * 5 = 129.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 129.8 * 2 / 30 / 60 = 0.1442**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5) ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)***									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***
62	***2***	***2.00***	***2***	***120***	***125***	***5***	***125***	***125***	***5***

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	2.8	5.1	1.645	0.361
2732	0.35	0.9	0.2894	0.0635
0301	0.6	3.5	0.897	0.1968
0304	0.6	3.5	0.1457	0.032
0328	0.03	0.25	0.08	0.01756
0330	0.09	0.45	0.1442	0.03164

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ ***Код***	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.897	0.4824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1457	0.0784
0328	Углерод (Сажа)	0.08	0.04306
0330	Сера диоксид (Ангид-	0.1442	0.07754

	рид сернистый)		
0337	Углерод оксид	1.645	0.885
2732	Керосин	0.2894	0.1557
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.214773	0.259912

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,
***T* = 18**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 79 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 18**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 6**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 485**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 485**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 5**
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 485**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 485**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**
Примесь: 0337 Углерод оксид
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.84**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.45**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS* = *TV2* + *TV2N* + *TXM* = 485 + 485 + 5 = 975**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0* = *TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.45 * 485 + 1.3 * 0.45 * 485 + 0.84 * 5 = 506.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2* = *30* * (*MPR* * *TPRM* + *ML* * *TV2* + *MXX* * *TXM*) / *TRS* = 30 * (0.8 * 0 + 0.45 * 485 + 0.84 * 5) / 975 = 6.84**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10* ^ *6* = 1 * 506.2 * 1 * 6 / 10 ^ 6 = 0.00304**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 6.84 * 1 / 30 / 60 = 0.0038**
Примесь: 2732 Керосин
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.11**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.11**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.15**

Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 485 + 485 + 5 = 975**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.15 * 485 + 1.3 * 0.15 * 485 + 0.11 * 5 = 167.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.11 * 0 + 0.15 * 485 + 0.11 * 5) / 975 = 2.255**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 167.9 * 1 * 6 / 10 ^ 6 = 0.001007**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 2.255 * 1 / 30 / 60 = 0.001253**
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.17**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.17**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.87**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 485 + 485 + 5 = 975**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.87 * 485 + 1.3 * 0.87 * 485 + 0.17 * 5 = 971.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.17 * 0 + 0.87 * 485 + 0.17 * 5) / 975 = 13**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 971.3 * 1 * 6 / 10 ^ 6 = 0.00583**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13 * 1 / 30 / 60 = 0.00722**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.00583 = 0.00466**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00722 = 0.00578**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00583 = 0.000758**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00722 = 0.000939**
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.02**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.02**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.1**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 485 + 485 + 5 = 975**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.1 * 485 + 1.3 * 0.1 * 485 + 0.02 * 5 = 111.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.02 * 0 + 0.1 * 485 + 0.02 * 5) / 975 = 1.495**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 111.7 * 1 * 6 / 10 ^ 6 = 0.00067**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1.495 * 1 / 30 / 60 = 0.00083**
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.034**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.034**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.068**
Максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин,указанное пользователем , ***TRS = TV2 + TV2N + TXM* = 485 + 485 + 5 = 975**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течении 30 мин , ***TR0 = TWW* = 30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.068 * 485 + 1.3 * 0.068 * 485 + 0.034 * 5 = 76**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2 = 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS* = 30 * (0.034 * 0 + 0.068 * 485 + 0.034 * 5) / 975 = 1.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 1 * 76 * 1 * 6 / 10 ^ 6 = 0.000456**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5) ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 79 кВт***									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***
6	1	1.00	1	485	485	5	485	485	5

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	0.84	0.45	0.0038	0.00304
2732	0.11	0.15	0.001253	0.001007
0301	0.17	0.87	0.00578	0.00466
0304	0.17	0.87	0.000939	0.000758
0328	0.02	0.1	0.00083	0.00067
0330	0.034	0.068	0.000567	0.000456

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ ***Код***	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00578	0.00466
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000939	0.000758
0328	Углерод (Сажа)	0.00083	0.00067
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000567	0.000456
0337	Углерод оксид	0.0038	0.00304
2732	Керосин	0.001253	0.001007
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.214	0.02305

Заявление об экологических последствиях

Наименование объекта	«Капитальный ремонт Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области»
Инвестор (заказчик)	ГУ «Отдел образования акимата Камыстинского района»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	Камыстинский район, с. Алтынсарино.
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Гос. бюджет
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	с. Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Капитальный ремонт Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Капитальный ремонт Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области» с заявлением об экологических последствиях.
Генеральная проектная организация (название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)	ТОО «СК ВАМПроект» ГИП – Сергеев О.А.
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода	4484,8 м2
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Не предусматривается
Количество и этажность производственных корпусов	1-2
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Да.

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	**Технико-экономические показатели**

№	Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во
Здание средней школы			
1.	Количество мест	мест.	245
2.	Площадь застройки	м2	1740,0
3.	Общая площадь	м2	2783,2
4.	Строительный объём	м3	19482
5.	Этажность	этаж	1-2
Здание спального корпуса пришкольного интерната			
1.	Количество мест	мест.	44
2.	Площадь застройки	м2	1207,0
3.	Общая площадь	м2	1701,6
4.	Строительный объём	м3	7242,0
5.	Этажность	этаж	2
Сметный раздел			
1.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	8,0

Основные технологические процессы	Образовательный процесс.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Создание комфортабельных условий для учащихся средней школы.
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	8 месяцев
Материалоемкость:	
1. Виды и объемы сырья:	
1) местное	
2) привозное	Период строительства:

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	9,090804
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	2,821284
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	26,0705
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	73,7568
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	53,64735
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	86,260514
Глина	м3	17,02
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,0072082
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	329,4471
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,010639
Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0287032

	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0053046
	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,8757328
	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0373368
	Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,0727686
	Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	164,2766
	Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-15, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	14,64058
	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	12,54312
	Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009 (КО-811)	кг	12,397
	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	0,4
	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,54476
	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,888
	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	7,92
	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,006586
	Грунтовка акриловая СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,061812
	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225-2013	т	48,96632

	-
Технологическое и энергетическое топливо	-
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	От поселковых сетей.
4.Тепло	От поселковой котельной
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу (период строительных работ): суммарный выброс, тонн в год	6,4989567т/год
твердые, тонн в год	0,698717 т/год
газообразные, тонн в год	5,793389 т/год
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов (в период строительства)	Железо (II) оксид, Марганец и его соединения, Ксилол, Уайт-спирит, Взвешенные вещества, Диоксид азота, Пыль неорганическая SiO2 20-70%, Углеводороды С1-С10, Бутилацетат, Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), Этанол (Спирт этиловый), Толуол, Пропан-2-он (Ацетон), Этилцеллозольв, Сольвент, Фториды неорганические плохо растворимые, Углерод оксид, винил хлористый (Винилхлорид), углеводороды предельные С12-19, углерод, диоксид серы, бензапирен
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Не более 1 ПДК

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Электромагнитные излучения	Отсутствуют
Акустические	Отсутствуют
Вибрационные	Отсутствуют
Водная среда	
Забор свежей воды:	
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб.	
Постоянный, метров кубических в год)	1327,44 м3/год.
Источники водоснабжения:	
Поверхностные шт./ (м3/год)	Нет
Подземные скважины шт./(м3/год)	
Водоводы и водопроводы	
Количество сбрасываемых сточных вод:	Нет
В природные водоемы и водотоки (м3/год)	Нет
В пруды – накопители, метров кубических в год	
В посторонние канализационные системы, метров кубических в год	1327,44 м3/год.
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	-
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	-
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	-
Площадь:	
в постоянное пользование, гектаров	0,8442 га
во временное пользование, гектаров	нет
в том числе пашня, гектаров	нет
лесные насаждения, гектаров	нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	
в том числе карьеры, количество /гектаров	нет
отвалы, количество /гектаров	нет
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров	нет
прочие, количество/гектаров	нет
Недра (для горнорудных предприятий и территорий) Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических) /год	нет
в том числе строительных материалов	нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:	

Основное сырье	Нет
Сопутствующие компоненты	нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических)	-
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	-
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)	нет
В том числе площади рубок в лесах, гектаров	Нет
объем получаемой древесины, м3	Нет
Загрязнение растительности, в. т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	не предполагается
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Прямое изъятие мест обитаний, усиление беспокойства диких животных, в том числе на гидрофауну в окружающих угодьях не предвидится.
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	От эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов: Зеленый список: - ТБО – 21,1 тонн в год. В период строительных работ, будут образовываться следующие виды отходов: Зеленый список: - Строительный мусор –504,743 тонн/период - Огарки сварочных электродов – 0,003 тонн/период - ТБО – 11,8 тонн/период Янтарный список: - Банки из - под красок – 0,77468 тонн/период.
в т.ч. токсичных (т/год)	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Передача подрядным организациям.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствует
Возможность аварийных ситуаций	Отсутствует.
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	Отсутствуют.
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Отсутствуют.
Радиус возможного воздействия	-
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объ-	Воздействие на окружающую среду не предвидится. Негативное воздействие на здоровье населения отсут-

возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Положительное воздействие на социальные условия проживания, новые рабочие места на период строительства.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта	На всех этапах работ заказчик берет на себя обязательство осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с требованиями «Экологического Кодекса» Республики Казахстан.

Руководитель
ГУ «Отдел образования акимата Камыстинского района» **Довгополова Е.М.**

Директор
ТОО «СК ВАМПроект» **Ворона М.А.**

ВЫКОПИРОВКА ИЗ РЕСУРСНОЙ СМЕТЫ		
Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Сварочные материалы		
Электроды, d=2,5 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,01519
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0530922
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0052639
Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,00434
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0164139
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0594065
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0471038
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	13,889217
Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	т	0,0017223
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	1,80534
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	24,592188
Карбид кальция для кусков 50/80 ГОСТ 1460-2013	т	0,000012
Проволока алюминиевая сварочная марки СВАК5 ГОСТ 7871-75	кг	0,018
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 2 мм ГОСТ 2246-70	кг	11,718
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм ГОСТ 2246-70	кг	2,2475
Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,02
Сыпучие материалы		
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	м3	9,090804
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	2,821284
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	26,0705
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	73,7568
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	53,64735
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	86,260514
Глина	м3	17,02
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,0072082
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа Б, марки II СТ РК 1225-2013	т	48,96632
Гидроизоляционные материалы		
Мастика битумно-латексная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30307-95	кг	43,4848
Мастика битумная кровельная для горячего применения МБК-Г ГОСТ 2889-80	кг	1460,35
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	6,932568
Мастика клеящая каучуковая КН-2 ГОСТ 24064-80	кг	471,69
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	946,62
Мастика тиоколовая строительного назначения ГОСТ 25621-83	кг	4,6426
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,04304
Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГ 130/200	т	0,6238596
Битумы нефтяные строительные изоляционные ГОСТ 9812-74 марки БНИ-IV	т	0,362664
Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180	т	2,8634158
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН	т	0,0086724
Битумы нефтяные строительные изоляционные ГОСТ 9812-74 марки БНИ	т	0,0154476

Лакокрасочные материалы		
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	329,4471
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,010639
Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0287032
Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0053046
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,8757328
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0373368
Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,0727686
Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	164,2766
Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-15, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	14,64058
Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	12,54312
Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009 (КО-811)	кг	12,397
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	0,4
Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,54476
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,888
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	7,92
Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,006586
Грунтовка акриловая СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,061812
Оборудование и механизмы		
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин	шт.	1
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	шт.	1
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	шт.	1
Станки сверлильные	шт.	1
Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	1
Фреза столярная	шт.	1
Станки для резки арматуры	шт.	1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ДИМБАЕВА АЛЬМИРА РАМАЗАНОВНА Г.КОСТАНАЙ, УЛ.ПАВШИХ БОРЦОВ 83
полное наименование местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Бультриков Р.И.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » апреля 20 11

Номер лицензии 02144Р № 0042903

Город Астана

г. Алматы. БФ.