



Государственная лицензия ГСЛ № 02199Р от 22.08.2011

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства области Абай»

ОБЪЕКТ: " Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай»

РАЗДЕЛ: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(в составе проектной документации намечаемой деятельности)

Руководитель
ГУ «Управление
строительства
области Абай»:



Риаханов Ш.Н.

Индивидуальный
предприниматель:



Битебаева К.О.

Семей
2025

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
АННОТАЦИЯ.....		3
ВВЕДЕНИЕ.....		5
1	СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
1.1	Общие сведения.....	7
1.2	Технико-экономические показатели.....	7
1.3	Сведения о площадке строительства.....	8
1.4	Генеральный план	11
2	ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ	12
2.1	Характеристика климатических условий.....	12
2.2	Инженерно-геологические условия	15
2.3	Состояние поверхностных вод	16
2.4	Качество атмосферного воздуха	17
2.5	Растительный мир.....	17
2.6	Животный мир.....	18
2.7	Ландшафт.....	18
3	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	19
3.1	Технологические решения.....	19
3.2	Архитектурно-строительные решения.....	21
3.3	Системы инженерного обеспечения зданий.....	26
3.3.1	Отопление и вентиляция.....	26
3.3.2	Водопровод и канализация.....	28
3.4	Электротехническая часть.....	30
3.5	Наружные инженерные сети.....	36
3.6	Продолжительность строительства	40
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	42
4.1	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	88
4.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	53
4.3	Оценка воздействия на почвы и грунты	58
4.3.1	Отходы производства и потребления	59
4.4	Оценка воздействия на растительность.....	68
4.5	Оценка воздействия на животный мир	71
4.6	Воздействие на ландшафт.....	71
4.7	Физические факторы воздействия на окружающую среду	71
5	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	78
6	КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	81
ВЫВОДЫ		82
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		83
ПРИЛОЖЕНИЯ.....		84

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай»

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Намечаемая деятельность не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или процедуры скрининга является обязательным, в связи с чем, экологическая оценка выполнялась по упрощенному порядку и представлена в составе проекта разделом «Охрана окружающей среды» в соответствии с п.3 ст. 49 Экологического кодекса.

В разделе «Охрана окружающей среды» выполнена оценка от намечаемой деятельности на все компоненты окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, земельные ресурсы, флору и фауну, а также рассмотрены возможные физические воздействия.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух. В процессе строительных работ образуются: 14 неорганизованных и 3 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы составляет 1.34136047742 г/с, 6.53253526867 т/год с учетом выбросов от передвижных источников.

Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия без учёта автотранспорта и строительной техники составляют - 1.27588727742 г/с; 6.51716033367 т/год. Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в лимит платы, так как, собственник автотранспорта ежегодно платит налог по фактически сжигаемому топливу и пробегу.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0.45 (ООО НПП «Логос Плюс», г.Новосибирск, РФ), согласованной Министерством охраны окружающей среды РК.

Раздел разработан в соответствии с Приложением 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 №424.

Категория объекта

Согласно приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан раздела 3 п.2 п.п.3, также Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее Инструкция) . Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. № 246 объект **относится к III категории.**

Введение

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК :

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК-регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.
2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10

марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

4. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-ІІ – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
5. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235
6. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
7. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
8. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
9. Кодекс Республики Казахстан « О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VІ ЗРК .
10. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
12. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

1.СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Общие сведения

Наименование:

«Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай»

Заказчик:

ГУ «Управление строительства области Абай»

Генпроектировщик:

ТОО ПИИ «Семстройпроект»

Разработчик раздела ООС:

ИП Битебаева К.О.

Источник финансирования:

Собственные средства заказчика.

Срок завершения строительства объекта:

8 месяцев .

1.2 Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм-я	Всего
1	Площадь участка в границах проектирования	м2	7649,36
2	Строительный объем здания	м3	25122,4
	в том числе выше отм. 0,000	м3	20260,0
	в том числе ниже отм. 0,000	м3	4862,4
3	Площадь застройки	м2	1620,8
4	Общая площадь	м2	6646,1
5	Полезная площадь	м2	6438,8
6	Расчетная площадь	м2	5020,1
7	Эксплуатационные расходы		
	Отопление	Вт	158819
	Вентиляция	Вт	203295
	Гор.водоснабжение	Вт	358844
	Водопровод (в т.ч. полив)	м3/сут	22.78(11.2 полив)
	Канализация	м3/сут	11,58
	Гор.водоснабжение	м3/сут	5,61
	Энергоснабжение (потребная мощность):	кВт	192
7	Протяженность инженерных сетей		
	Тепловые сети (в четырехтрубном исполнении)	м	591
	Водопровод –протяженность вод.сетей		
	Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17		
	Ø75x4,5 м	м	7
	Ø110x6,9 м	м	46,40
	Канализация		
	Трубы пролипропиленовые безнапорные гофри - рованные для наружных сетей канализации PN10D 160 SN8 PP Ø160м	м	157,7
	Трубы стальные электросварные Ø 89x3,5м	м	4

	Строительная длина КЛ-0,4кВ	м	1444
8	Общая стоимость строительства в текущих ценах Всего:	тыс.тенге	2707085,246
	в том числе: СМР	тыс.тенге	1932347,468
	Оборудование	тыс.тенге	340867,31
	Прочие	тыс.тенге	433870,467
9	Продолжительность строительства	месяцев	8

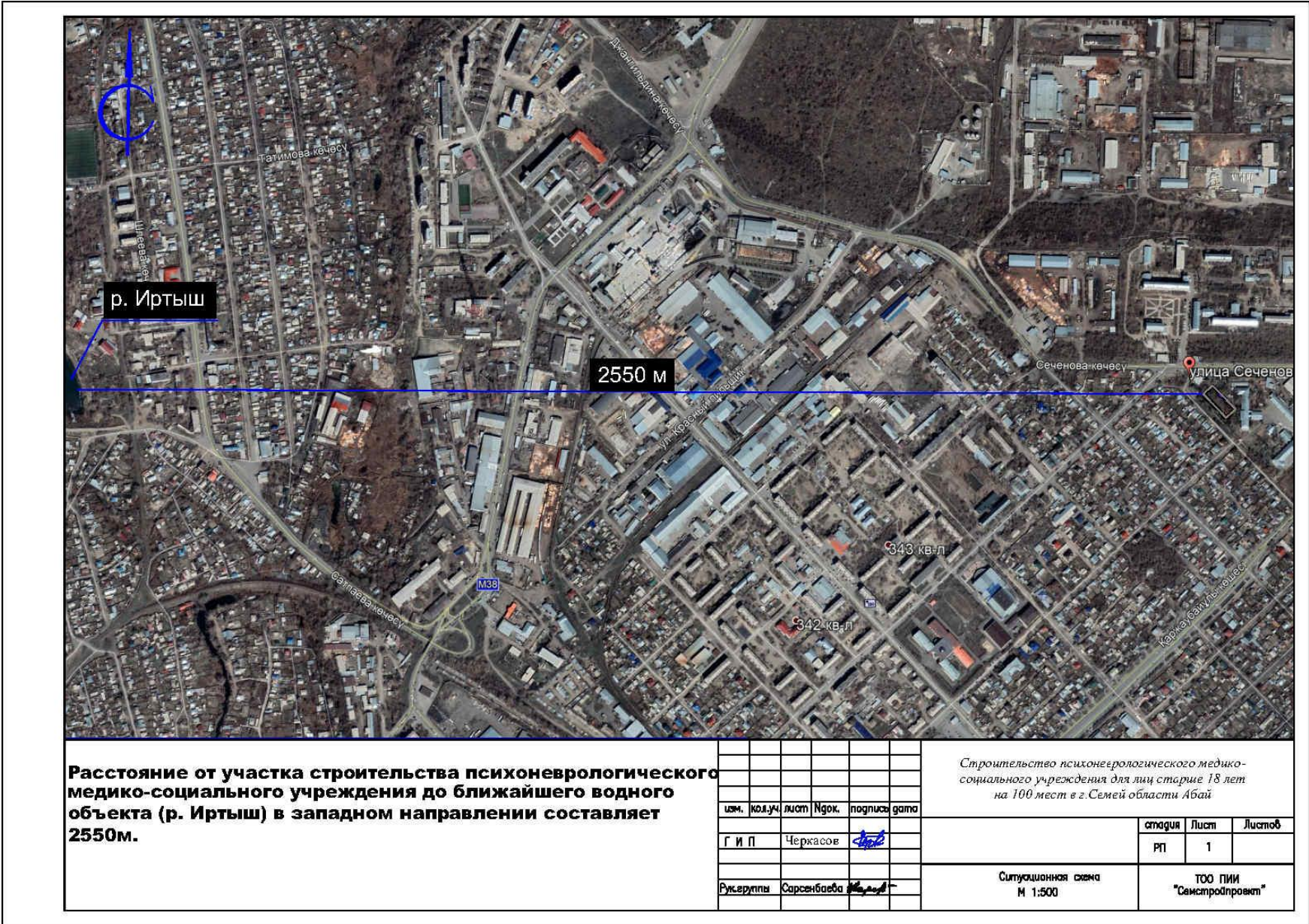
1.3 Сведения о площадке строительства.

Площадка под строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест находится в городе Семей области Абай. В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой древней правобережной надпойменной террасы р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах **208,83 - 213,61 м.**

Расстояние от проектируемого здания до ближайшего водного объекта-реки Иртыш -2550 м в западном направлении. (См.ситуационную схему ниже).

Участок под строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей находится **за пределами водоохранной зоны** и полосы реки Иртыш, установленной согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 января 2009 года №287 (Водоохранная зона и водоохранная полоса на правом берегу реки Иртыш в городе Семей) «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш в городе Семей и режима их хозяйственного использования»

До ближайшего жилого дома от проектируемого здания медико-социального учреждения в северо-западном направлении-20 м.



Расстояние от участка строительства психоневрологического медико-социального учреждения до ближайшего водного объекта (р. Иртыш) в западном направлении составляет 2550м.

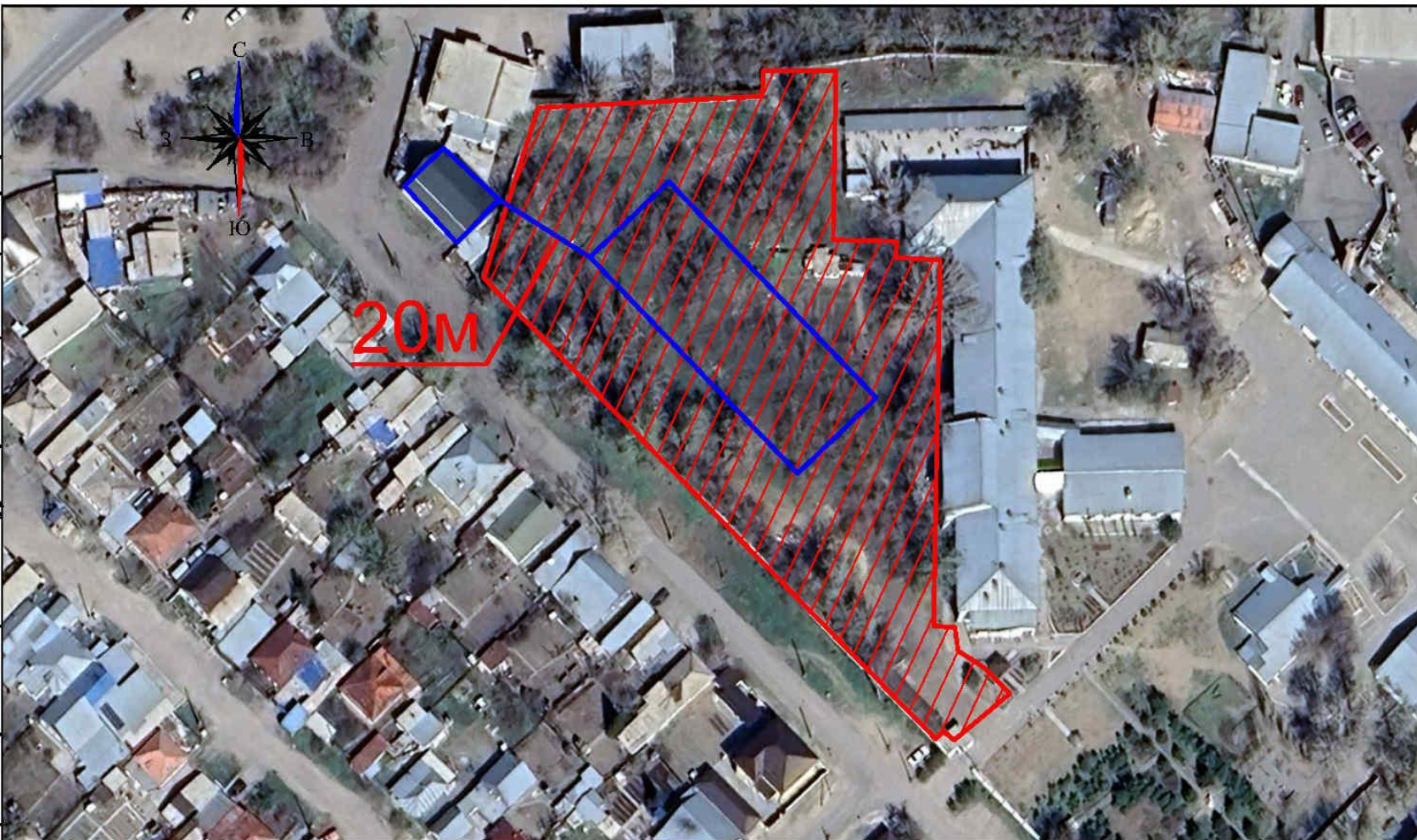
изм.	кол.уч.	лист	№док.	подпись	дата
Г	И	П	Черкасов	<i>[Signature]</i>	
Руководитель	Сарсенбаева	<i>[Signature]</i>			

Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай

	этапия	Лист	Листов
	РП	1	
Ситуационная схема М 1:500		ТОО ПИИ "СемСтройПроект"	

Расстояние до ближайшего водного объекта- реки Иртыш -2550 м в западном направлении

Инв. N подл.		Взам. инв. N		СОГЛАСОВАНО:	
Подпись и дата		Взам. инв. N		Нач. ОИО	
				Нач. СПО	
				Нач. ЭТО	
				Нач. АС	
				Нач. БЧ	



Расстояние от проектируемого здания психоневрологического учреждения до ближайшего жилого дома в северо-западном направлении составляет - 20м.

				81-ГП		
				Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай		
Изм.	Колуч	Лист	№вск.	Подп.		
Г И П	Черкасов	1			РП	Лист 1
Выполнил	Исмет				ТОО ПИИ "Семстройпроект"	
Ситуационная схема (до ближайшего жилого дома) М 1:500						

1.4 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план строительства «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай» разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500 выполненной ПрК «Семейпроект» в 2021г.

Участок расположен по адресу: ул. Папанина в г. Семей области Абай.

На участке размещены: корпус на 100 койко-мест, площадка для отдыха.

Вокруг здания предусмотрен проезд шириной 6.0м с асфальтобетонным покрытием. Благоустройством территории предусмотрена установка урн и скамеек.

Мусоросборные контейнера (3 контейнера) будут расположены на существующей площадке для мусороконтейнеров.

Свободная от застройки, площадок, проездов и дорожек территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников и посевом многолетних трав.

Зеленые насаждения предусмотрены с учетом почвенно-климатических, санитарно-гигиенических условий и особенностей ветрового режима.

Посадка деревьев и кустарников выполняются с добавлением плодородной почвы до 100% объема лунки, травосеяние с подготовкой почвы и замены грунта на растительную землю до 20см.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях с отводом талых, ливневых вод с участка.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

Наименование	Кол-во м ²	%
Площадь участка в границах проектирования	7649,36	100
А) площадь застройки	1620.80	21
Б) площадь покрытия	3000.2	39
В) площадь озеленения	2875.38	37
Г) прочие площади	152.98	3
Площадь покрытия по прилегающей территории	521	-
Площадь озеленения территории больницы	-	60

2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г. Семей согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 34, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98-39,4°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-35,7°С

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94-20,4°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°С - 148 сут. - 9,9°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 200 сут. - 6,9°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°С - 214 сут. - 5,0°С

Дата начала и окончания отопит.периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 04.10 - 22.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (января) – 67%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;

Среднее месячное атмосфер.давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,9 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра ≥ 10 м/с при отриц.температуре воздуха — 2 дн.

Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа

Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8°С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7°С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0°С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8°С

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°С

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5°С

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 40 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август — С;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;

Повторяемость штилей за год - 32 %

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (таб.3.3, стр.18)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,9	-13,8	-6,6	6,6	14,5	20,1	21,6	19,2	12,7	,0	-4,3	-11,5	4,1

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10,1	11,4	11	13,1	15,1	14,7	14	14,9	15,4	12	9,4	9,4	2,5

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (таб.3.5, стр.21)

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°С	-30°С	-25°С	-25°С	-30°С	-34°С
Семипалатинск	2,5	9,4	22,6	8,5	33,3	7,9

Глубина промерзания грунта, см (табл.3,6, стр.24)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Семиярка	153	197

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил.Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Семипалатинск находится на территории с 2,0 м, промерзанием;

СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

для суглинков и глин – 164 см

для песков мелких – 200 см

для песков средних, крупных и гравелистых – 214 см

Глубина нулевой изотермы в грунте, см (табл.3,7, стр.25)

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (таб.3.8, стр.26)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
75	75	76	59	53	53	60	59	60	67	74	75	66

Снежный покров (табл.3,9, стр.27)

Высота снежного покрова, см

Область, год	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни
Семипалатинск	24,1	50,0	51,0	133,0

Согласно схематической карты по базовой скорости ветра (прил.А рис.А.3.)

базовая скорость ветра - 30 м/с

давление ветра - 0,56 кПа

район по снеговой нагрузке – III,

снеговая нагрузка - 1,0 кПа

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы (табл.3,11, стр.30

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
112	140	201	244	315	340	327	308	238	159	113	100	2597

Метеорологические коэффициенты и характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка под строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест находится в г. Семей области Абай.

В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой древней правобережной надпойменной террасы р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах **208,83 - 213,61 м**.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие эоловые аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (**арQ_{III-IV}**), представленные: песками мелкими эоловыми, песками мелкими с наличием иловатых частиц, в основании которых залегают неогеновые глины светло-желтого цвета, павлодарской свиты (**N_{2pv}**), в верхней части площадка перекрыта насыпными грунтами современного возраста, техногенного происхождения (**tQ_{IV}**), с корнями деревьев и кустарников.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- **с поверхности, на глубину от 0,00 до 1,00 - 1,80 м**, всеми выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека с супесчаным и песчаным заполнителем, с включением корневой системы деревьев и кустарников;

- **ниже в интервале от 1,00 - 1,80 до 4,50 - 7,00 м**, всеми выработками вскрыты пески мелкие эоловые желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до водонасыщенных с глубины **2,20 - 2,80 м**. Выработками № **06 - 12**, полная мощность песка мелкого не разведана;

- **далее в интервале от 1,80 - 2,00 до 3,10 - 3,50 м**, выработками № **05, 09**, вскрыты пески мелкие с наличием иловатых частиц, зеленовато-серого цвета, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до влажных и водонасыщенных в нижней части слоя с глубины **2,30 - 2,70 м**;

- **в основании песков мелких до 12,00 м**, выработками № **01 – 05**, вскрыты пестроцветные неогеновые глины, тугопластичной консистенции, полная мощность глин, выработками до глубины **12,00 м**, не разведана.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, выделены **четыре** инженерно-геологических элемента, обладающих различными физико-механическими свойствами.

Первый элемент – насыпные грунты техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных различной степени сжимаемости грунтов, согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.Б табл.Б.9) R_0 от 80 до 100 кПа, ρ_{II} – 1,40 г/см³;

Второй элемент (II) - песок мелкий, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

ПДК	180	40	300	100	0,05	0,005	0,05	0,001	0,5	0,05	3,0
р.Иртыш	29,4	5,6	7,9	23,8	0,12	0,004	0,015	0,001	0,03	0,73	5,9

По химическому составу вода в р. Иртыш гидрокарбонатно-кальциевая на протяжении всего года, мягкая, а в период половодья – очень мягкая. Цветность в период половодья – 40, в остальные периоды – 10.

2.4 Качество атмосферного воздуха

Площадка под строительство находится на правом берегу р. Иртыш в г. Семей области Абай. Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов, для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территории РК поделена на пять зон. Значения ПЗА (потенциала загрязнения атмосферы) для Казахстана: - зона I – низкий; зона II – умеренный; зона III – повышенный; зона IV – высокий; зона V – очень высокий ПЗА.

Районы г. Семей находятся в зоне IV с высоким ПЗА, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются неблагоприятными.

2.5 Растительный мир

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках (ближайший – правый берег р. Иртыш) и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния строительства нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

2.6 Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

К классу пресмыкающихся относятся прыткая ящерица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

2.7 Ландшафт

В непосредственной близости от территории объекта охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедники-заказники, памятники природы) отсутствуют, нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

3. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологическая часть РП " Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай» разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующим нормативными документами (см. 'Ведомость ссылочных и прилагаемых документов", и предназначен для строительства нового корпуса специализированного здания дома-интерната для инвалидов с психоневрологическими заболеваниями старше 18 лет в г.Семей.

Психоневрологический центр является учреждением государственной системы социальной защиты населения, комплексно осуществляющим наиболее полную и своевременную медико- социальную и социально-психологическую помощь инвалидам с психоневрологическими заболеваниями.

Проектируемый корпус на 100 койко-мест выполняется в дополнение к существующим на территории психоневрологического центра двум корпусам для проживания с целью обеспечения качественного уровня обслуживания и благоприятных условий проживания гражданам в области социальной защиты, так как на протяжении многих лет в области сохраняется высокая- очередность в определении инвалидов с психоневрологическими заболеваниями в центры оказания специальных социальных услуг. Комплекс предоставляемых в центре услуг направлен на удовлетворение социально-бытовых нужд инвалидов и является наиболее эффективной формой работы в области социальной защиты.

По двум сторонам здания симметрично расположены эвакуационные лестничные клетки, соединяющие первые-третьи этажи здания. Сообщение между первым и цокольным этажами осуществляется по лестнице, расположенной в осях Д-Е. 8-9.

В осях 6-7, В-Г проектом предусмотрены пассажирские лифты, оборудованные лифтовым холлом. Далее на первом этаже размещены помещения трудотерапии в составе лечебно-трудовой мастерской ручных ремесел, кладовой материалов и готовой продукции и инвентарной. Смежно находится парикмахерская.

В условиях всемирной пандемии согласно требований санитарной безопасности в осях А-В, 1-5 в проектируемом корпусе предусмотрено карантинное отделение (изолятор), где при поступлении в учреждение получатели специальных социальных услуг содержатся на карантине не менее 21 суток.

В осях В-Е, 1-7 проектируемого корпуса психоневрологического интерната предусмотрен блок проживания на 15 человек по типу коридорной системы, когда спальни с другими помещениями жилой ячейки связаны через коридор. При каждой жилой комнате, рассчитанной на проживание 3 человек, проектом предусмотрены шлюз-прихожая и санузел.

Общими в составе помещений проживания предусмотрены отапливаемая терраса-гостиная для отдыха, неотапливаемая терраса-гостиная для отдыха. столовая, буфетная, санитарная зона с умывальником при обеденном зале, комната персонала, бытовая комната для стирки и сушки мелких вещей, помещение для раздевания с сушильными шкафами, лоджия для сушки белья и проветривания постельных принадлежностей и одежды. ванная с подъемником, душевая, кладовая чистого белья, мусоросборное

помещение, блок помещений для мытья и стерилизации суден, мытья и сушки клеенок, сортировки и временного хранения грязного белья, хранения предметов уборки с трапом, краном и сушкой, хранения дезсредств.

Часть коридоры предполагается использовать для хранения средств малой механизации.

В осях 7-9, А-Б на первом этаже находится загрузочная пицци с 'чистым' грузовым лифтом. Для доставки пицци в сопровождении персонала в буфетную персонала, буфетные блоков проживания и помещение с условно 'грязным' лифтом (подъемником) для удаления пищевых отходов.

Готовые блюда, доставленные из пищеблока в термосах. подаются грузовым лифтом грузоподъёмностью 630 кг в буфетные палатных отделений в сопровождении медсестры.

Пищевые отходы подаваемые из буфетных палатных отделений при помощи 100 кг лифта, собираются в закрытые контейнеры и помещаются на временное хранение в холодильник. откуда затем удаляются.

На втором этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 5-9, А-Е блок медицинского обслуживания в составе аптечной комнаты, кабинета врача, процедурной, ингалятория со стерилизационной, кабинета водолечения с ванным залом на 3 ванны без кабин и кабинет гидротатии - душевой зал с кафедрой на четыре душевые установки.

На третьем этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 7-9, Д-Е помещения медицинского обслуживания: зал лечебной физкультуры с кладовой инвентаря, кабинет индивидуального массажа. В осях 8-9, Е-Л проектом предусмотрена библиотека с книгохранилищем и читальным залом для инвалидов с осознанным интеллектом.

В осях 7-9, А-Б на третьем этаже находится кабинет социально-бытовой адаптации с подсобным помещением. В осях 5-7, А-Б предусмотрены кабинеты администрации в составе приемной-канцелярии, кабинета директора, бухгалтерии с кассой-

Цокольный этаж предназначен преимущественно для размещения помещений персонала, части административно-бытовых помещений, в том числе гардеробные верхней одежды, душевые, гардеробные домашней и рабочей одежды. комната отдыха персонала, комната сестры-хозяйки с кладовой, кладовая чистого белья с починочной, помещение дежурного персонала технического обслуживания, архив для хранения личных дел проживающих. В осях 1-2, Л-Е проектом предусмотрено помещение сбора, хранения и утилизации медотходов. В осях 1-6. А-Б цокольного этажа размещаются инвентарные приемно-карантинного отделения. блоков проживания 1, 2 и 3 этажей, а так же технические помещения: электрощитовая. помещение хранения светильников, кладовая ремонта электроаппаратуры.

Во всех помещениях дополнительного корпуса предусмотрены необходимые наборы медицинской, лабораторной и офисной мебели, а также больничного оборудования.

При работе появляются медицинские отходы класса А и Б. Отходы класса А собираемые по месту образования в ведра для твердых отходов. Отходы класса Б собираются в одноразовых пакетах емкостях, коробках безопасной утилизации (КБУ). После передается в помещение сбора, хранения и утилизации медотходов.

3.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект " Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай " разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства нового корпуса специализированного здания дома- интерната для инвалидов с психоневрологическими заболеваниями старше 18 лет в г. Семей со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха - 35,7⁰С;
- вес снегового покрова - 150 кг/м²;
- скоростной напор ветра - 56 кг/м²;
- грунты основания - пески мелкие эоловые, средней плотности сложения со следующими расчетными характеристиками при $e=0,662$; $C_{п}=1,5$ кПа; $\varphi=30^0$; $E_{п}=26,8$ Мпа; $\rho_{п}=1,66$ г/см³.
- грунтовые воды вскрыты на глубине 2,7-2,8м с абсолютными отметками 206,55-207,03.
- Грунты не агрессивны к бетону нормальной плотности на портландцементе.
- класс здания II; уровень ответственности II; степень огнестойкости II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - CO;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.2;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – КО;
- расчетный срок эксплуатации здания - 50 лет.

Архитектурно-планировочное решение

Психоневрологический центр является учреждением государственной системы социальной защиты населения, комплексно осуществляющим наиболее полную и своевременную медико-социальную и социально-психологическую помощь инвалидам с психоневрологическими заболеваниями. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения проектируемого дополнительного корпуса психоневрологического центра обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и противоэпидемических режимов и создание благоприятных условий как для получателей специальных социальных услуг, проживающих в доме-интернате, так и для работы персонала.

При проектировании корпуса учитывались требования действующих нормативных документов, в том числе СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-105-2013 и СН РК 3.02-05-2013 "Дома-интернаты для инвалидов и престарелых", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.06-101-2012 "Строительство зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

Здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 65,8мх23,4 м. Здание трех-этажное с цокольным этажом. Высота этажей от пола до потолка 3,03м, высота помещений цокольного этажа 2,7м.

Проектируемый корпус на 100 койко-мест выполняется в дополнение к существующим на территории психоневрологического центра двум корпусам для проживания для

обеспечения качественного уровня обслуживания, благоприятных условий проживания гражданам в области социальной защиты, так как на протяжении многих лет в области сохраняется высокая очередность в определении инвалидов с психоневрологическими заболеваниями в центры оказания специальных социальных услуг. Комплекс предоставляемых в центре услуг направлен на удовлетворение социально-бытовых нужд инвалидов и является наиболее эффективной формой работы в области социальной защиты.

Согласно пункта 4.1.2 СП РК 3.02-105-2013 размещение, вместимость, состав и площади помещений домов-интернатов для инвалидов в каждом конкретном случае определяются заданием на проектирование, соответственно в проектируемом дополнительном корпусе дома-интерната для инвалидов с психоневрологическими заболеваниями состав помещений и их площади приняты согласно задания на проектирование и эскизного проекта, согласованного с заказчиком.

Входная группа дополнительного корпуса представлена вестибюлем с гардеробной и постом охраны и пожарно-охранной сигнализации. Согласно п. 4.1.3 СП РК 4.1.3 недалеко от главного входа в здание размещены комната общественных мероприятий и комната для посетителей (комната приема гостей), наиболее часто используемые сотрудниками и посетителями.

По двум сторонам здания симметрично расположены эвакуационные лестничные клетки, соединяющие первые-третьи этажи здания. Сообщение между первым и цокольным этажами осуществляется по лестнице, расположенной в осях Д-Е, 8-9.

В осях 6-7, В-Г проектом предусмотрены пассажирские лифты, оборудованные лифтовым холлом. Далее на первом этаже размещены помещения трудотерапии в составе лечебно-трудовой мастерской ручных ремесел, кладовой материалов и готовой продукции и инвентарной. Смежно находится парикмахерская.

В условиях всемирной пандемии согласно требований санитарной безопасности в осях А-В, 1-5 на первом этаже предусмотрено карантинное отделение (изолятор), где при поступлении в учреждение получатели специальных социальных услуг содержатся на карантине не менее 21 суток.

В осях В-Е, 1-7 проектируемого корпуса психоневрологического дома-интерната предусмотрен блок проживания на 15 человек по типу коридорной системы, когда спальни с другими помещениями жилой ячейки связаны через коридор. При каждой жилой комнате, рассчитанной на проживание 3 человек, проектом предусмотрены шлюз-прихожая и санузел.

Общими в составе помещений проживания предусмотрены отапливаемая терраса-гостиная для отдыха, неотапливаемая терраса-гостиная для отдыха, столовая, буфетная, санитарная зона с умывальником при обеденном зале, комната персонала, бытовая комната для стирки и сушки мелких вещей, помещение для раздевания с сушильными шкафами, лоджия для сушки белья и проветривания постельных принадлежностей и одежды, ванная с подъемником, душевая, кладовая чистого белья, мусоросборное помещение, блок помещений для мытья и стерилизации суден, мытья и сушки клеенок, сортировки и временного хранения грязного белья, хранения предметов уборки с трапом, краном и сушкой, хранения дезсредств. Часть коридора предполагается использовать для хранения средств малой механизации.

В осях 7-9, А-Б на первом этаже находится загрузочная пицца с "чистым" грузовым лифтом для доставки пиццы в сопровождении персонала в буфетную персонала и

буфетные блоков проживания и помещение с условно "грязным" лифтом (подъемником) для удаления пищевых отходов.

На втором этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 5-9, А-Е блок медицинского обслуживания в составе аптечной комнаты, кабинета врача, процедурной, стоматологического кабинета, ингалятория со стерилизационной, кабинета водолечения с ванным залом на 3 ванны без кабин и кабинет гидротации - душевой зал с кафедрой на четыре душевые установки.

На третьем этаже в осях 1-5, А-Е размещается блок помещений проживания на 40 человек, в осях 7-9, Д-Е помещения медицинского обслуживания: зал лечебной физкультуры с кладовой инвентаря, кабинет индивидуального массажа. В осях 8-9, Г-Д проектом предусмотрена библиотека с книгохранилищем и читальным залом для инвалидов с нормальным интеллектом.

В осях 7-9, А-Б на третьем этаже находится кабинет социально-бытовой адаптации с подсобным помещением. В осях 5-7, А-Б предусмотрены кабинеты администрации в составе приемной-канцелярии, кабинета директора, бухгалтерии с кассой.

Цокольный этаж предназначен преимущественно для размещения помещений персонала, части административно-бытовых помещений, в том числе гардеробные верхней одежды, душевые, гардеробные домашней и рабочей одежды, комната отдыха персонала, комната сестры-хозяйки с кладовой, кладовая чистого белья с починочной, помещение дежурного персонала технического обслуживания, архив для хранения личных дел проживающих. В осях 1-2, Д-Е проектом предусмотрено помещение сбора, хранения и утилизации медотходов. В осях 1-6, А-Б цокольного этажа размещаются инвентарные приемно-карантинного отделения, блоков проживания 1, 2 и 3 этажей, а так же технические помещения: электрощитовая, помещение хранения светильников, кладовая ремонта электроаппаратуры.

Конструктивные решения

Здание корпуса запроектировано с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона, бетона класса С20/25 толщиной 600мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен на отм.-0,320 выполнить из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике, на отм.-3,250 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм. Стены цокольного этажа - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-20018 и Керамического кирпича марки Кр-р по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М100/ F25/1,8 ГОСТ 379-2015. Наружные стены сплошной кладки с утеплением с наружной стороны и последующей облицовкой.

Перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, во влажных помещениях перегородки и стены из керамического кирпича Кр-р по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перекрытия и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит предварительного напряжения по серии WI Tech 2012/kz вып.5.

Кровля- рулонная 4-х слойная, из 3- слоев рулонного материала «Унифлекс-П»-ХПП-2,5 и рулонного материала «Унифлекс-К» с крупнозернистой посыпкой ХКП-3,5. Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4,5.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и площадок из пустотных плит по серии WI-Tech 2012/kz вып.5, а также монолитных железобетонных площадок.

Утепление наружных стен - минераловатные жесткие плиты марки ПЖ-100 (ГОСТ 9573-2012) толщиной 100 мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные жесткие плиты марки ППЖ-160 (ГОСТ 9576-2012) толщиной 160 мм. Водосток наружный организованный.

Полы: в жилых комнатах из линолеума, керамической плитки, керамогранита и бетонные.

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные металлические утепленные по серии 1.236-5 выпуск 3, внутренние по ГОСТ 6629-88*. По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены облицовываются фасадными кассетами согласно цветового решения фасадов и ведомости наружной отделки.

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей с белой лицевой поверхностью.

Цоколь, боковые поверхности крылец, прямков облицовываются керамогранитом

Ступени и площадки крылец облицовываются напольной бетонной плиткой нескользкой, стойкой к истиранию.

Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Степень огнестойкости - II. Лестничная клетка отделена от примыкающих поэтажных коридоров противопожарными перегородками. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Дверь электрощитовой противопожарная по серии 1.236-5 выпуск 3 с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

Проектом предусмотрена автоматическая охранно-пожарная сигнализация в виде тепловых и дымовых датчиков, которые устанавливаются на потолках.

В здании устанавливаются огнетушители (см. раздел ВК).

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности. Фундаментные блоки, соприкасающиеся с грунтом, следует обмазать горячим битумом за 2 раза.

Основные строительные показатели

№/№ п.п.	Наименование	Ед.изм-я изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	25122,4
	в том числе выше отм. 0,000	м3	20260,0
	в том числе ниже отм. 0,000	м3	4862,4
2	Площадь застройки	м2	1620,8
3	Общая площадь	м2	6646,1
4	Полезная площадь	м2	6438,8
5	Расчетная площадь	м2	5020,1

3.2.1 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Резервуар сточных вод емкостью 7,5 м3

Конструкции резервуаров сточных вод емк.7,5м³- плита днища, стеновые кольца, плита перекрытия приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1. Железобетонные элементы резервуара выполнить с добавкой "Пенетрон-Адмикс". Все сборные элементы при монтаже устанавливаются на цементном растворе М 100 толщиной 10мм с последующей тщательной затиркой.

Внутреннюю гидроизоляцию стен резервуара выполнить торкрет-штукатуркой цементно-песчаным раствором 1:3 с добавлением жидкого стекла (3% от веса цемента) с железнением.

Наружную гидроизоляцию стен резервуара выполнить из гидроизоляционного материала "Пенетрон" в 2 слоя.

Обратную засыпку грунта следует производить местным грунтом с тщательным уплотнением слоями толщиной 20-30см, после монтажа плит перекрытия и устройства наружной гидроизоляции.

Вокруг резервуара устраивается бетонная отмостка шириной 750мм.

При производстве земляных работ на время строительства резервуара выполнить водопонижение.

Атмосферные (поверхностные) воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

3.2.3. СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПониЖЕНИЕ

Раздел "Строительное водопонижение" выполнен в составе проекта "Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай".

Проект разработан на основании задания на проектирование, разделов КЖ, материалов инженерно -геологических изысканий выполненных ПК «Семейпроект» в июне 2021 года (Государственная лицензия №009877 от 2.09.2002 г.).

Площадка под строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест находится в г. Семей области Абай. В геоморфологическом отношении площадка находится на II-ой древней правобережной надпойменной террасы

р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 208,83 - 213,61 м.

Строительное водопонижение (котлован под здание)

Подземная часть площадки строительства находится под влиянием уровней грунтовых вод. Грунтами являются древесный грунт с песчаным заполнителем. При строительстве подземной части котлована в днище по краям площадки котлована 4-х сторон открываются водоотводные канавы с уклоном в одну сторону где устанавливается ж/б кольцо с насосом. На дне котлована в одном месте устраивается приямок с креплением стенок ж/б кольцами, с установкой насосного оборудования типа ГНОМ 25-20 для водопонижения и осушения котлована. Подача насоса 25м³/ч, напор 20м. Мощность насоса 3кВт.

Строительное водопонижение (теплофикационные камеры, дренажные колодцы)

При строительстве подземной части тепловых камер УТ 1, УТ1*, УТ2, УТ2*, УТ3 и дренажных колодцев ДК 1, ДК 1*, ДК 2, ДК 2*, ДК 3 разрабатывается котлован и в днище по краям площадки котлована 4-х сторон открываются водоотводные канавы с уклоном в одну сторону где устанавливается ж/б кольцо с насосом. На дне котлована в одном месте устраивается приямок с креплением стенок ж/б кольцами, с установкой насосного оборудования типа ГНОМ 25-20 для водопонижения и осушения котлована. Подача насоса 25м³/ч, напор 20м. Мощность насоса 3кВт.

3.3 СИСТЕМЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДАНИЯ.

3.3.1 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект отопления и вентиляции психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай разработан на основании:

- задания на проектирование;
- задания на проектирование;
- СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения" . (12.04.2023)
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения" (12.04.2023)
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование." (19.07.2022);
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование." (19.07.2022);

Расчетная наружная температура воздуха -35,7°С.

- средняя температура отопительного периода: $t_{ср} = -5^{\circ}\text{C}$;

- продолжительность отопительного периода: 214 суток

Теплоснабжение корпуса на 100 койко-мест предусмотрено согласно ТУ ГКП "Теплокоммунэнерго" .

Теплоноситель - горячая вода: $T_1 = 95^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$.

Источник теплоснабжения – котельная Зооветинститута.

Система теплоснабжения -4-х трубная, закрытая.

Соппротивление систем отопления составляет 15182 Па.

Отопление

Схема системы отопления двухтрубная с "П"-образными стояками тупиковая с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления, вентиляции –80-60 °С.

В качестве нагревательных приборов установлены радиаторы стальные РСПО-22 .

Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, расположенные на верхних пробках нагревательных приборов.

Для регулировки системы отопления у нагревательных приборов устанавливаются радиаторный терморегулятор RTR-N-П Ø20 с термостатическим элементом RTR 7090. На стояках предусмотрена установка запорной и спускной арматуры. Трубопроводы d_u до 50мм монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, от $d_u = 50$ мм и более - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. Разъемные соединения допускаются в местах установки арматуры и нагревательных приборов. Разводящие трубопроводы прокладываются в подвале. Открыто прокладываемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные по подвалу окрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов." Антискоррозийное покрытие трубопроводов - - масляно - битумное в 2 слоя по грунтовке - ГФ021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением межтрубного пространства. Края гильз выступают на 30мм выше поверхности чистого пола и заделываются на одном уровне с поверхностью стен.

Вентиляция

Вентиляция в здании предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Подача воздуха в жилые комнаты предусмотрена системой П1, в зал ЛФК (лечебной физкультуры) системой П2.

Вытяжка из жилых комнат осуществляется системой (В1). Удаление воздуха из обеденного зала осуществляется системой В2. Вытяжка из санузлов персонала осуществляется системой В3, из гардероба верхней одежды системой В4, из бытовой комнаты для стирки и сушки мелких вещей системой В5, из комнаты общественных мероприятий системой В6, из ингаляторий системой В7, из зала ЛФК (лечебной физкультуры) системой В8, из помещения сбора, хранения и утилизации медотходов системой В9, из душевых системой В10.

Для подачи и удаления воздуха используются кирпичные каналы и воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020.

Для снижения аэродинамического шума от вентоборудования, возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним, устанавливаются шумоглушители.

Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции уплотняют негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Энергосберегающие мероприятия

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура. Центральное регулирование,

устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха. Для систем отопления, работающих, по закрытой схеме, осуществляется в запроектированном блочном тепловом пункте.

Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация теплового пункта. Класс энергетической эффективности (С+) нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при тн, °С	Расходы тепла, Вт				Установленная мощность электродвигателя кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Корпус на 100 койко-мест	25122,4	-35,7 ⁰	158819	203295	358844	720958*	12,69

3.3.2 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

На основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01-02-11 "Внутренний водопровод и канализация зданий" в жилом доме запроектированы следующие системы

- холодный водопровод В1;
- горячий водопровод Т3,Т4;
- бытовая канализация К1
- внутренние водостоки К2.

Водоснабжение

Водоснабжение здания предусмотрено согласно ТУ, выданных ГКП "Семейводоканал" от водопровода Д-200мм, проходящего по ул.Сеченова. Гарантированный напор в точке подключения составляет 15м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена насосная станция на базе 2-х консольно-моноблочных насосов BS2-KHDB-32-125A-NL-S1-G-0.37/4, Q=2x5.79м³/час, Н=5.0м.вод.ст. N=0,37кВт (2-рабочих,1-резервный). Насосная установка располагается в подвале, в помещении №30, насосы устанавливаются на одной раме.

Требуемый напор на вводе в здание составляет 18 м.вод.ст.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды марки ZENNER-65 и фильтр сетчатый марки ФСМ-65 в соответствии с п.п 5.14,5.15 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Потери давления в счетчиках h,м, при расчетном секундном расходе воды 0.219л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами при этаже здания - 3эт и стр.объеме -21066,4м³.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания согласно таблицы 2 СН РК 4.01-02-2011 при объеме здания более 5000м³ и II степени огнестойкости составляет 1 струя по 2,6л/с, обеспечивается 12 пожарными кранами диаметром 50мм, снабженными пожарными рукавами диаметром 50мм и длиной 20м и огнетушителями. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная станция на базе 2-х консольно-моноблочных насосов BS2-KHDB-50-200NA-NL-S1-G-3/4, Q=28.08м³/час, H=15м.вод.ст. N=3кВт (1-рабочий, 1-резервный). Насосная установка располагается в подвале, насосы устанавливаются на одной раме.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника.

На горячем трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды марки "ZENNER-25", на циркуляционном - "ZENNER-20".

Требуемый напор на горячее водоснабжение составляет 18 м.вод.ст.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода изолируются изоляционными трубками "MISOT FLEX " толщиной 9мм, антикоррозийное покрытие битумнополимерное ГТ-753Н в два слоя .

Сеть холодного и горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø 65-15мм, ввод из полиэтиленовых труб Ø75x4,5 по ГОСТ 18599-2001. Трубы по ГОСТ 3262-75* изготовлены по техническому регламенту из стали ГОСТ380-88 и ГОСТ 1050-88.

В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-575 за 2 раза.

Освидетельствовать актом скрытых работ следующие виды работ:

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей

специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в канализационную сеть по ул. Сеченова Д 300мм.

Вентиляция сети обеспечивается 2 вентиляционными стояками, диаметром 110 мм, принятые согласно СН РК 4.01-02-2011 приложение Е7 (количество приборов 170), которые объединяют все канализационные стояки горизонтальными трубопроводами, и выводятся выше кровли на 0,3м.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 Ø110-50мм. Трубы, расположенные в подвале, в целях безопасности, прокладываются в коробах 150x150 и 100x100 из огнеупорных ГВЛ системы "КНАУФ" по металлическому каркасу.

Сети канализации, на чердаке, утепляются изоляционными трубками "MISOT FLEX " толщиной 9мм.

В помещении узла управления предусмотрен приямок для опорожнения систем отопления и горячего водоснабжения.

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001

Ø110мм и стальных труб Ø108x4 по ГОСТ 10704-91. Выпуск водостока запроектирован на рельеф. Предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию.

На чердаке водостоки утепляются изоляционными трубками "MISOT FLEX " толщиной 9мм.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-11.

В процедурных кабинетах предусмотрены умывальники с локтевыми смесителями.

Производственная канализация

Для удаления дренажных вод на рельеф из помещений насосной станции и узла управления предусмотрены прямки с насосом марки ГНОМ 6-10 Q=6м³/ч, Н=10м, N=0,6кВт.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			При пожаре	Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
		Персонал			
В1	0.43	0.43	0.29		11.2м ³ /сут полив
в т.ч.ТЗ	0.23	0.23	0.18		
К1	0.43	0.43	0.29		
		Пациенты			
В1	3.31	3.31	1.54		
в т.ч.ТЗ	2.16	2.16	1.01		
К1	3.31	3.31	1.54		
		Столовая			
В1	7.58	7.58	3.14		
в т.ч.ТЗ	3.08	3.08	1.36		
К1	7.58	7.58	3.14		
		Персонал столовой			
В1	0.26	0.26	0.23		
в т.ч.ТЗ	0.14	0.14	0.14		
К1	0.26	0.26	0.23		
		Итого			
В1	22.78	11.58	5.2	2.6	1х2.6л/с 11.2м ³ /сут на полив
в т.ч.ТЗ	5.61	5.61	2.69		
К1	11.58	11.58	6.8		
Встр					21066.4м ³

3.4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.4.1 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект электроснабжения разработан на основании чертежей генплана, топографической съемки в соответствии с действующими в энергетике нормами и правилами, согласно техническим условиям и задания на проектирование.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители дополнительного корпуса психоневрологического диспансера относятся ко II категории. Согласно техническим условиям электроснабжение дополнительного корпуса выполнено (ввод N1) от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-316, и (ввод N2) от РУ-0,4кВ существующей ТП-140.

Условием подключения является в ТП-140:

- 1) Замена силового трансформатора мощностью 320кВА на силовой трансформатор мощностью 630кВА ;
- 2) Замена в РУ-6кВ разъединителя трансформатора на ячейку с выключателем нагрузки и предохранителем (см. опросный лист).
- 3) На отходящей питающей линии установлен рубильник в соответствии с электрической нагрузкой. Питающие кабельные линии (ввод N1) от существующей трансформаторной подстанции ТП-316 до ВРУ пристройки и (ввод N2) от ТП-140 до ВРУ пристройки ввиду больших расстояний и больших потерь, выполняются кабелями с алюминиевыми жилами бронированными сдвоенными напряжением 0,4кВ.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных коротких замыканий.

Все кабельные линии прокладываются в земляных траншеях на глубине - 0,7м от планировочной отметки, с устройством постели из строительного песка с покрытием глиняным обыкновенным кирпичом.

При пересечении проектируемых кабельных линий с подземными коммуникациями и с существующими кабельными линиями, кабели прокладываются в трубах, а также при пересечении проектируемых кабельных линий с автомобильными дорогами кабели прокладываются в трубах, на глубине не менее 1м от полотна дороги. Проектом предусматривается восстановление асфальтового покрытия.

Для коммерческого учета потребления электроэнергии на отходящих линиях питающих линиях в РУ-04кВ существующих трансформаторных подстанций устанавливаются шкафы учета с электронными счетчиками с долговременной памятью хранения данных о потреблении электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок и передачи данных. В шкафах учета устанавливаются автоматические выключатели.

Электроосвещение прилегающей территории выполняется консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлических опорах, и фонарями типа "Торшер". Питание их предусмотрено от ВРУ пристройки. Управление светильниками, осуществляется магнитным пускателем, установленным в электрощитовой. Опоры для установки светильников изготавливаются по чертежу ЭС-6. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

3.4.2 ОПЕРАТИВНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Электрическая схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения

наземных или настенных ковров (шкафов). Данные вопросы решаются на месте строительной организацией (с учетом местности).

2. Приборы контроля стационарные Пиккон ДПС-2АМ/RS832, указанные на настоящей электрической схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).

3. Если не оговорено особо, выводы кабелей от трубопроводов осуществляются от последнего стыка на оболочке, поэтому расстояния от места вывода кабеля до конца трубы, указанные на электрической схеме, являются ориентировочными и уточняются по окончании строительства трассы.

4. Для определения мест повреждений длины всех труб, ответвлений и кабелей по трассе, в камерах и контрольных точках должны быть точно измерены и указаны в исполнительной документации.

5. Все кабели соединительные марки NYM 5*1.5 до соединительных коробок промежуточных терминалов и кабелей соединительных NYM 3*1,5 до концевых терминалов рекомендуется прокладывать в оцинкованных трубах.

6. Все соединения кабелей должны выполняться с П-образными петлями. Количество и обозначения кабелей показываются на чертеже.

7. Кабели от подающей трубы должны иметь отличительную маркировку (например, обмотку изоляцией в наземном ковре, бирку с надписью и т.п.).

3.4.3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Телефонизация

Проект наружных сетей телефонизации выполнен согласно техническим условиям за №4-2/11-21/Л, выданным АО "Казахтелеком".

Выполнить прокладку оптического кабеля марки ОКЛ-4, от сущ. муфты ОМСп 52/018, до существующего смотрового устройства №530/1721 (см. структурную схему).

От существующего смотрового устройства №530/1721 до проектируемого корпуса выполнить строительство новой одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100мм, с толщиной стенок не менее 6мм, с установкой железобетонных смотровых устройств ККС-2. На углах поворота, необходимо поставить угловые смотровые устройства ККСу-2. Смотровые устройства оборудовать согласно СНиП.

Полиэтиленовые трубы проложить в земляной траншее на глубине -0,7м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка.

В проектируемом корпусе кабель проложить до оптической муфты, в трубе ПЭТ см. раздел СС.

Необходимо предусмотреть целостность кабеля по всей протяженности трассы.

Согласно ТУ необходимо в существующей оптической муфте ОМСп 52/018 в колодце №530/734 установить сплиттерную кассету со сплиттером конфигурацией 1:4.

Все монтажные работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", ВСН 600-81

Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения.

3.4.4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Электротехническая часть проекта выполнена на основании технологических, архитектурно-строительных и сантехнических чертежей согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Проект разработан на напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По надежности электроснабжения токоприемники дополнительного корпуса относятся к потребителям II категории за исключением пассажирских лифтов, больничных лифтов, пожарных насосов, пожарной задвижки и прибора ПОС, относящихся к потребителям I категории.

В качестве вводного устройства (ВРУ) применен шкаф серии ВРУ1, в качестве распределительных щитов- распределительные пункты типа ПР8500, водно- - распределительное устройство изготавливается по опросному листу АО "КЭМОНТ" г.Усть-Каменогорск Токоприемники I категории запитываются от распределительного щита гарантированного питания (ЩГП) типа ЩРн -, подключаемого от разных вводов ВРУ через шкаф автоматического ввода резерва (АВР).

Вводно-распределительные устройства расположены в электрощитовой на цокольном этаже блока А.

Силовые распределительные щиты предусмотрены серии ЩРн с автоматическими выключателями навесного исполнения, устанавливаемые в запирающейся нише на высоте 1,6м от уровня пола и встраиваемыми в ниши силовыми ЩРв запирающимися на замок. Штрабы предусмотрены с перекрытия первого этажа до перекрытия последнего этажа. Электротехнические ниши предусмотрены в архитектурно -строительной части проекта по заданию раздела ЭОМ.

Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетных схемах распределительной сети, схемах управления и на планах.

Управление приточными системами предусматривается автоматическое (от комплектно поставляемых блоков управления) и дистанционное-от кнопочных постов, установленных в помещениях согласно заданию раздела ОВ). Для вытяжных систем предусмотрено местное управление пускателями из соответствующих помещений и дистанционное кнопками.

Все кнопки дистанционного управления вентиляторами должны быть снабжены соответствующими надписями.

Проектом предусмотрено отключение общей обменной вентиляции при пожаре автоматически от прибора пожарной сигнализации и вручную -кнопкой, установленной в помещении на I этаже. Питание прибора пожарно-охранной сигнализации осуществляется от ЩГП и через собственный источник - аккумуляторную батарею, которая включается автоматически при исчезновении основного питания (учтено в марке СС).

Магистральные силовые сети прокладываются по кабельным конструкциям под перекрытием в цокольном этаже кабелем ВВГнг-LS в поливинилхлоридных трубах горизонтальные участки, вертикальные участки в штрабах кабелем ВВГнг LS в поливинилхлоридных трубах.

Распределительные силовые сети выполняются кабелем в поливинилхлоридных трубах, проложенных в конструкции пола, и под штукатуркой в штрабах стен.

Пожарная задвижка, управляются от ящика управления серии Я5411 реверсивного, дистанционно кнопками одноштифтовыми, установленными у пожарных кранов (см. схему управления (л. ЭМ-) . При открытии пожарной задвижки включается насосная установка с пожарными насосами, один из которых резервный.

Во всех распределительных щитках в линиях питания штепсельных розеток устанавливаются дифференциальные автоматы для защиты от поражения электрическим током в случае непреднамеренного прикосновения к токопроводящим частям или оказавшимся под напряжением в результате повреждения изоляции токопроводящих частей.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Питание рабочего освещения и аварийного освещения выполнено от разных шин вводно-распределительного устройства.

Освещение выполнено светодиодными светильниками. Проектом предусмотрена установка светильников дежурного освещения над входами, управление их осуществляется из комнаты дежурного персонала.

Типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещений и указаны на планах.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СП РК 2.04-104-2012г..

На путях эвакуации устанавливаются светильники, с блоком аварийного питания, позволяющий обеспечить аварийно-эвакуационное освещение в течение 3-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой, венткамере, в узле управления через понижающие трансформаторы 220/36В.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим. Открытые проводящие части светильников присоединить к нулевому защитному проводнику.

Прокладка групповой осветительной сети выполняется под штукатуркой и в пусотах плит перекрытия, кабелем ВВГнг-LS не распространяющим горение.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с разделом 1 главой 7 ПУЭ РК 2015г.

На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (главная заземляющая шина ВРУ, стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления и вентиляции). Главная заземляющая шина ВРУ соединяется с очагом повторного заземления стальной полосой 40x4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети).

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащим заземлению, выполнять сваркой или болтовым соединением.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г. и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

3.4.5. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы "Орион" производства "Bolid". АРМ (автоматизированное рабочее место) "Орион" - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП 212-34А, тепловыми С2000-ИП исп.2 адресными извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС, СО установить ручные извещатели марки ИПР 513-3АМ исп. 01 на стене, при высоте установки 1,5м от уровня пола.

Питание ППКП приборов предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 через блок бесперебойного питания ББП50, с резервным источником питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСРВ нг(А) 4x0.5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Монтаж пожарной сигнализации выполнить после установки осветительных приборов (светильники) на потолок.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: При повышении концентрации дыма или температуры воздуха выше допустимого предела, в защищаемом помещении срабатывает пожарный извещатель, имеющий определенный адрес и подключенный на соответствующий контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ, с которого сигнал по системной шине RS485 передается на АРМ " Орион" и пульт контроля и управления С2000-М, установленные в комнате охраны, ведущий круглосуточное дежурство. После чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение речевого оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 3-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*. Третий тип оповещения включает в себя установку приборов речевого оповещения, акустических модулей и световых табло "Шыгу" на путях эвакуации людей. Оповещение выполнено в автоматическом режиме.

Питание приборов речевого оповещения предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2012 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Световые табло "Шыгу" запитать через блок бесперебойного питания ББП50, с резервным источником питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

Сеть системы речевого оповещения выполнить проводом ШВВП 2*0,75. Сеть системы оповещения световых табло "Шыгу" выполнить кабелем КСРВ нг(А) 4x0.5.

Связь АРМ "Орион" и С2000-М с системной шиной RS 485 осуществляется с помощью преобразователя интерфейса ПИ-ГР.

Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирования проектом выполнена система видеонаблюдения.

Для регистрации видеосигнала предусмотрены два сетевых видеорегистратора с жесткими дисками HDD 8ТВ. Визуальное наблюдение производится с мониторов Full-HD 23.8" дюймовых. Мониторы и видеорегистраторы подключить к сети 220В через источник бесперебойного питания UPS.

Проектом предусмотрены видеокамеры купольного типа устанавливаемые на стенах, потолке с помощью кронштейнов. Подключение видеокамер к сетевому видеорегистратору выполнить согласно технической документации завода изготовителя. Высоту установки видеокамер смотреть по месту - но не менее 2,20м от уровня пола. Питание видеокамер выполнить по технологии РОЕ через видеорегистратор.

Сеть видеонаблюдения выполнить сетевым кабелем UTP-5e 4x2x0,52 ParLan.

Кабели проложить открыто в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в винилпластовой трубе.

Телефонизация

Телефонизация выполнена согласно технических условий ОА "ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ" за №4-2/11-21/Л с применением технологий оптического абонентского доступа.

Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей ГТС (проект наружных сетей выполняется разделом НСС). Для перехода магистрального кабеля ОКЛ в распределительный КС-FTTH кабель, необходимо установить комплектнооптическую муфту FOSC A8, в специальном шкафу ШРМ-02.

В проекте выполнено заземление оптической муфты, медным проводом ПВ-3 6мм², от общего контура электрощитовой (учтен в разделе ЭЛ).

На 2-ом этаже установить коробку распределительную со сплитером 1:16 марки КРЭ-09. Прокладку оптического кабеля по подвалу здания и между этажами выполнить в трубе ПВХ, с установкой протяжных коробок. От коробки распределительной КРЭ-09 до абонентских оптических розеток разводку выполнить оптическими пачкордами. При удалении абонентского терминала от КРЭ-09 на расстояние более 40 м, необходимо установить параллельные коробки КРЭ-04. Телефонные розетки установить на высоте 0,7м от уровня пола. Прокладку пачкордов до абонентской оптической розетки выполнить открыто в кабельном канале.

3.5 НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

3.5.1 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Рабочий проект "Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай" со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха $-35,7^{\circ}\text{C}$;
- снеговая нагрузка - $1,5\text{кПа}$;
- давление ветра - $0,56\text{кПа}$.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий основанием теплотрассы, теплофикационных камер, дренажных колодцев, опор эстакады служит подушка из песчано-гравийной смеси (толщина подушки указана на чертежах рабочего проекта) и песок мелкий эоловый желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения со следующими расчетными значениями прочностных характеристик при коэффициенте пористости $e=0,662$: $S_{II}=1,5\text{кПа}$; $Y_{II}=30\text{град.}$; $E_m=26,8\text{МПа}$; $P_{II}=1,66\text{г/см}^3$; $R_o=200\text{кПа}$.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий - июнь 2021 года всеми выработками вскрыты на глубине 2,7 - 2,8м в зависимости от высотных отметок (с абсолютными значениями 206,43 - 211,31). Возможное повышение уровня грунтовых вод в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 0,5 - 1,0м. Грунты в интервале от 0,0 до 3,0м по содержанию сульфатов к бетону марки W14 на портландцементе агрессивными свойствами не обладают.

Прокладка тепловых сетей принята безканальная, надземная, подземная в лотках.

Разработка траншей и работы по устройству основания для безканальной прокладки теплоизоляционных трубопроводов следует производить в соответствии с требованиями нормативной документации на проведение земляных работ и подземной прокладки трубопроводов. Обратная засыпка при безканальной прокладке должна производиться послойно с одновременным уплотнением в комбинации со смачиванием. Под трубами на участках безканальной прокладки предусмотрена песчаная подготовка толщиной $B=150\text{мм}$.

Конструкции подземной канальной части теплосети приняты из сборных железобетонных лотков и плит покрытия по серии 3.006.1-8. Углы поворотов в канальной теплотрассе приняты в лотках по серии 3.006.1-8. Торцы лотков углов поворота закладываются керамическим кирпичом КР-р по $250\times 120\times 65/1\text{НФ}/100/2,0/50$ ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50. Подземные неподвижные опоры в монолитных лотках из монолитного железобетона кл.С16/20 толщиной 450мм.

Конструкции надземной части, скользящие опоры, выполнены из унифицированных дырчатых блоков по серии СТ 707. Надземные неподвижные опоры - монолитные из бетона класса С16/20.

Для прокладки трубопроводов через автомобильную дорогу разработана эстакада на металлических опорах ОМ 1. Фундаменты под металлические опоры приняты монолитные из бетона класса С16/20.

Стены и днище теплофикационных камер приняты монолитные из бетона класса С12/15, перекрытие - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-8. Сбросные колодцы и горловины теплофикационных камер из сборных ж.бетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Бетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Плиты перекрытия подземной канальной части и теплофикационных камер покрыть 2-мя слоями гидроизола на битумной мастике. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия местным непучинистым грунтом (песок, ПГС) с тщательным послойным уплотнением 20-30см. Объемный Вес грунта должен составлять не менее 1,7гс/см³. Пазухи вокруг бетонных элементов теплосети (опоры, теплофикационные камеры, дренажные колодцы, лотковые каналы) уплотнить с коэффициентом уплотнения $K=0,95$. Модуль деформации уплотненного грунта должен быть не менее 10МПа ($E=1000\text{тс/м}^2$), необходимо подтвердить лабораторно.

В процессе строительства и эксплуатации следует осуществлять надзор за Возможной утечкой воды из трубопровода с применением контрольных устройств. Атмосферные (поверхностные) воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

Производство работ предусмотрено в летний период. На период строительства теплотрассы Вырытые траншеи предохранять от воздействия атмосферных осадков. В случае обнаружения грунтов в основании конструкций отличных от принятых в проекте, необходимо обратиться в проектную организацию. Комплект чертежей марки 0-КЖ смотреть совместно с чертежами марки 0-ТС.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Поверхности железобетонных элементов емкостных сооружений, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Металлические изделия надземных неподвижных и скользящих опор, эстакады окрасить эмалью ПФ115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 - 1 раз.

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами:

- освидетельствование качества грунтов основания и заглубления сооружений,
 - устройство котлована сооружения,
 - устройство подушек под сооружение,
 - антикоррозионная защита и гидроизоляция сооружения,
 - устройство обратной засыпки пазухкотлованов,
 - устройство монолитных бетонных, железобетонных и узлов сборных железобетонных конструкций,
- защита от коррозии металлических конструкций, в том числе мест сварки.

3.5.2 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Рабочий проект системы теплоснабжения «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай " выполнен согласно: задания на проектирование, технических условий выданных ГКП «Теплокоммунэнерго» с учетом требований МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуритановой изоляцией промышленного производства", СН РК 4.02-11-2003.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период $-35,7^{\circ}\text{C}$.
 Источник теплоснабжения - котельная Зооветинститута.
 Система теплоснабжения 4-х трубная, закрытая.

Точка подключения тепловая камера УТ-3. Параметры теплоносителя: 95-70⁰С.

Согласно технических условий проектом предусмотрено: увеличение тепловой сети от ТК1 до ТК3 с Ø159 на Ø219, а также увеличить выход на Ø273 трубы.

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции - подземный в непроходных каналах.

Трубы приняты стальные электросварные из стали термически обработанные по ГОСТ 10704-91 из стали 20 (ГОСТ 1050—88*) в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

При прокладке тепловых сетей в канале трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка с коэффициентом уплотнения 0,98.

При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, способных вызвать повреждения оболочки труб, толщиной 150мм с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением, как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и их изоляции.

В нижней точке прямка тепловой камеры предусмотрен самотечный отвод сточных вод через асбестоцементный трубопровод Ø100 в сбросной колодец.

Слив воды предусматривается отдельно от каждой трубы с последующим отводом в сбросной колодец.

Протяженность теплосети (в 4-х трубном исполнении)- 591м (проектируемая часть - 154м, перекладка надземная - 141м).

Трубопроводы также оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (СОДК).

Величина пробного давления для гидравлического испытания 8 атм. Максимальное давление 16 атм. После монтажа произвести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

3.5.3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Рабочий проект «Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей области Абай» разработан на основании: Архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование, технических условий на водоснабжение и водоотведение выданных ГКП "Горводоканал", СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-11 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО ПИИ "Семстройпроект" в 2021г.

В проекте выполнены следующие внутривозрадные сети:

водопровод питьевой воды;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение

Водоснабжение проектируемого здания предусматривается от существующей водопроводной сети, питьевого водопровода диаметром 200мм. Рядом с местом врезки устанавливается водопроводный колодец с пожарным гидрантом и запорной арматурой со

стороны проектируемого здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых колодцев с пожарным гидрантом ПГ-1, ПГ-2 находящийся по ул. Сеченова. Расход на наружное пожаротушение согласно приложению №4 к "Техническому регламенту" от 17.08.2021 года №405 принят 15л/с. Место расположение пожарных гидрантов определяется проектируемыми флуоресцентными указателями.

Наружные сети питьевого водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6 и Ø75x4,5 по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные трубы запроектированы на глубине от 2,80м до 3,00м. Полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в траншее на песчаное основание с утеплением труб керамзитом, на высоту 300мм над верхней образующей трубы. Вдоль по всей протяженности водопровода выше на 300мм уложить детекционную ленту "Внимание водопровод", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Стальной трубопровод и его фасонные части в колодце покрыть усиленной битумно-полимерной изоляцией.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытового водоснабжения подлежат промывке и хлорированию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м³, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов.

Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительно-монтажной организацией и заказчиком.

Водоотведение

Отвод стоков от здания запроектирован до существующей сети канализации Ø300.

Сеть канализации запроектирована из гофрированных труб КОРСИС DN160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации.

Хоз-бытовые стоки от здания самотеком поступают в существующий канализационный колодец городской сети. Глубина заложения трубопровода от 1,80м до 3,20м.

Канализационный трубопровод утеплить керамзитом. Выше на 30см уложить детекционную ленту "Внимание канализация", с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

На сети канализации устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84.

На сети водопровода устанавливаются колодцы диаметром 1,5м из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Дождевая канализация К2

Для отвода ливневых стоков с территории автостоянки проектом предусмотрен комбинированный фильтр-патрон, установленный в дождеприемном колодце Д-1. Далее

стоки поступают в железобетонный резервуар сточных вод емкостью 7,5 куб.м и вывозятся спецтехникой специализированной организацией.(поз.4) Расход воды К2 составляет - 0,56л/с(Д-1)

Освидетельствовать актом скрытых работ следующие виды работ:

- испытание напорных и безнапорных трубопроводов и сооружений на прочность и плотность;
- промывка и дезинфекция водопроводных сетей и сооружений;
- антикоррозийная изоляция стальных фасонных частей в колодцах;
- гидроизоляция колодцев и сооружений;

Основные показатели водопровода

Наименование системы	Расчетный расход			При пожаре	Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
В1	11.58	11.58	5.2		Потребный напор на вводе 18.0м
К1	11.58	11.58	6.8		

3.6. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства

Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай

Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014 Таблица 5.5.1 поз.10 принят метод экстраполяции, исходя из имеющейся в Нормах мощности 120 мест с продолжительностью строительства 11 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Мощность уменьшится на:

$$(120-100):120 \times 100 = 16,7\%$$

Уменьшение по времени определим как:

$$16,7 \times 0,3 = 5\%$$

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

$$T = 11 \times (100 - 5) : 100 = 10 \text{ месяцев}$$

Строительство объекта будет выполняться в две смены с учетом К-0,8 согласно Общих положений СП РК 1.03-101-2013, таким образом продолжительность строительства составит:

$$T = 10 \times 0,8 = 8 \text{ месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц}$$

Общая продолжительность строительства составляет 8 месяцев, в том числе подготовительного периода – 1 месяц.

Начало строительства май 2025г, таким образом 2025г-100%

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Трудоёмкость работ, тыс. чел. час	115,703
2	Численность рабочих основного производства, чел.	82
3	Из них: рабочие 85%	70
	ИТР 15%	12
4	Продолжительность строительства	8

Общее количество рабочих на объектах строительства определено по формуле:

$$Ч_{раб} = Q_n / (T * 22 * n)$$

Где $Ч_{раб}$ – численность рабочих, чел;

Q_n – нормативная трудоемкость, чел. час;

T – продолжительность строительства, мес.;

22 – среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n – продолжительность смены, час.

$$Ч_{раб} = 115,703 / (8 * 22 * 8) = 82 \text{ чел}$$

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.

Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрены выбросы вредных веществ от источников на период производства строительных работ. До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительных площадок: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий. В процессе строительства выполняются следующие виды работ: сварочные работы, покрасочные, земляные и прочие общестроительные работы.

Аварийные и залповые выбросы вредных веществ на объекте отсутствуют.

Количественный и качественный состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух, определен расчетным методом. В качестве исходных данные о расходе материалов, режимах работы оборудования, его максимальной нагрузке.

Организованные источники:

- Источник 0001 – Выбросы от электростанции передвижной;
- Источник 0002 – Выбросы от битумного котла;
- Источник 0003 – Выбросы от компрессора передвижного;

Неорганизованные источники:

- Источник 6001 – Сварочные работы;
- Источник 6002 – Покрасочные работы;
- Источник 6003 – Выбросы от работающей автотехники;
- Источник 6004 – Пересыпка строительных материалов;
- Источник 6005 – Земляные работы;
- Источник 6006 – Сварка полиэтиленовых труб;
- Источник 6007 – Битумные работы;
- Источник 6008 – Буровые работы;
- Источник 6009 – Выбросы от машин шлифовальных;
- Источник 6010 – Выбросы от перфоратора электрического;
- Источник 6011 – Выбросы от дрели электрической;
- Источник 6012 – Выбросы от пилы электрической;
- Источник 6013 – Выбросы от работ сверлильных станков;
- Источник 6014 – Медницкие работы;

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Воздействие проектируемых объектов на рассматриваемый компонент возможно в период проведения строительных работ.

- Согласно сметной документации предполагается эксплуатация в период строительства электростанций передвижных. *Источник 0001-01.*

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
----------	--------------	--

1	2	3
1	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	79.39010137

В процессе работы электростанции в атмосферу выделяются: азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные С12-19, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, проп-2-ен-1-аль и формальдегид.

Источник выбросов 0001-организованный.

- В период строительно-монтажных работ используются котлы битумные 400,1000л.
Источник 0002-02.

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Котлы битумные передвижные, 400 л, 1000 л	444.6001452

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод /сажа, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные С12-С19.

- На период строительства предполагается эксплуатация в период строительства передвижного компрессора с двигателем внутреннего сгорания. **Источник 0003-03.**

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), до 5 м3/мин	762.74385284

В процессе работы компрессора в атмосферу выделяются: азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные С12-19, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, проп-2-ен-1-аль и формальдегид.

Источник выбросов 0003-03-организованный.

Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (**источник 6001**). Применяется газовая сварка, горелка газопламенная, согласно сметным данным пропан-бутановой смеси – **2067.4157126кг**, сварка ацетилен-кислородным пламенем расходуется **73.863975кг** ацетилен-кислородной смеси, в качестве сварочных материалов используется проволока СВ-10НМА и проволока сварочная легированная для сварки (наплавки), также используются электроды Э-42; Э-46; Э-50; Э-50А; электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4,5,6 мм; электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм; электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4,5 мм; электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм. При сварочных работах в атмосферу

выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), диоксид азота, оксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

<i>Сварочные и газорезочные работы</i>			
1.	Электроды Э-42 (АНО-6)	т/кг	0.623606 / 623.606
2.	Электроды Э-46 (АНО-4)	т/кг	0.000064764 / 0.064764
3.	Электроды Э-50А (АНО-Т)	т/кг	0.007 / 7
4.	Электроды Э-50 (АНО-4)	т/кг	0.0725782 / 72.5782
5.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4,5,6 мм	т/кг	0.136636 / 136.636157
6.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	т/кг	0.054813 / 54.8127926
7.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4,5 мм	т/кг	0.082039 / 82.038673
8.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	т/кг	0.0002 / 0.2
9.	Проволока СВ-10НМА	кг	244.5454837
10.	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)	кг	10.44974
11.	Ацетилен	кг	9.915681
12.	Кислород	кг	63.948294
13.	Пропан-бутан	кг	2067.4157126

➤ При покрасочных работах (*источник 6002*) используются грунтово-покрасочные материалы, указанные в таблице ниже:

<i>Покрасочные работы</i>			
1.	Грунтовка битумная	Т	0.003305
2.	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ* Расчет не проводился		2.5725567
3.	Грунтовка глифталевая ГФ-021		0.027129264
4.	Грунтовка масляная		0.9671855

5.	Грунтовка фосфатирующая ВЛ-023		0.00017115
6.	Краска вододисперсионная* Расчет не проводился		1.749624
7.	Краска масляная МА-15		2.37418399
8.	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14		0.0016
9.	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А, Б		0.00027388
10.	Краска серебристая БТ-177		0.01320822
11.	Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ		0.004828
12.	Ксилол нефтяной марки А		0.01111051
13.	Лак битумный БТ-123		0.00584915
14.	Лак битумный БТ-577		0.0106
15.	Лак электроизоляционный 318		0.000288
16.	Олифа "Оксоль"		1.46978604
17.	Растворители N 648		0.051637115
18.	Ацетон		0.0042784
19.	Растворитель Р-4		0.015889094
20.	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования		1.3502654
21.	Уайт-спирит		0.009652251
22.	Шпатлевка клеевая		6.3809956
23.	Эмаль ХС-720		0.00015
24.	Эмаль ХС-759		0.000399
25.	Эмаль ПФ-115		0.036380544
26.	Эмаль ХВ-124		0.0084262
27.	Эмаль эпоксидная ЭП-140		0.00009
28.	Эмаль эпоксидная ЭП-51		0.12905

При проведении грунтовочно-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит, взвешенные частицы.

➤ Автотранспортные работы

При строительстве объекта предусматривается согласно сметным данным эксплуатация следующей автотехники и агрегатов:

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3

1.	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	21.609869036
2.	Автогудронаторы 3500 л	0.0330924
3.	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	1136.146686767
4.	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 10 т	0.79982456
5.	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	224.951701195
6.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	29.88059727
7.	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	0.781312
8.	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	639.33846167
9.	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	11.8098624
10.	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	0.32099628
11.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	49.63029266
12.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	6.11110013
13.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	0.036344
14.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	0.00546744
15.	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	19.21358456
16.	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	0.01820232
17.	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	20.82128114
18.	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	16.0276704

19.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	6.82800294
20.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	68.0042496
21.	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	32.0553408
22.	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	46.41553017
23.	Корчеватели-собиратели с трактором мощностью 79 кВт (108 л.с.)	3.59856
24.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	571.829744609
25.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	0.00021582
26.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	173.493196836
27.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	0.479382
28.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	28.93984946
29.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	3.93713119
30.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	272.73282052
31.	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	1.34542774
32.	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	10.7256
33.	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	15.0528
34.	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	0.1232
35.	Машины поливомоечные 6000 л	29.8499277
36.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	0.22494976
37.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	126.2868096
38.	Трактор с щетками дорожными навесными	0.003597

39.	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	9.116352
40.	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	2.39586592
41.	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	141.96553795
42.	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	0.38962468
43.	Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	0.91256816
44.	Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	1.7696
45.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м ³ , масса свыше 8 до 10 т	51.90992688
46.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м ³ , масса свыше 10 до 13 т	78.3085856
47.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м ³ , масса свыше 13 до 20 т	23.89072
48.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м ³ , масса от 5 до 6,5 т	0.150528
49.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м ³ , масса свыше 8 до 10 т	0.02464
50.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м ³ , масса свыше 10 до 13 т	4.1072072
51.	Ямокопатели	0.76384

При работе автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный). **Источник выбросов 6003.**

Согласно п. 6 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20% сопровождаются процессы по пересыпке строительных материалов.

Источник 6004:

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
-------	--------------	-------------------	------------

1	2	3	4
Пересыпка строительных материалов			
1.	Глина природная	м ³ /т	2.0664 / 3.71952
2.	Смеси-песчано-гравийные природные	м ³ /т	2509.85908 / 4266.760436
3.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ фракция 20-40мм	м ³ /т	76.51065 / 133.893638
4.	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³ /т	0.301508 / 0.331659
5.	Известь строительная негашеная комовая	т	0.28350242
6.	Песок природный	м ³	1131.582089

В качестве строительного материала используется песок. Так как влажность песка больше 3%, выбросы пыли при пересыпке песка принимаем равными 0 (Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.).

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20% сопровождаются процессы по проведению земляных работ - выемка грунта **3378.4м³**, обратная засыпка. **Источник 6005.**

Наименование	Единицы измерения	Количество
Грунты разработка экскаватором	м ³ /т	3378.4 / 5743.28
Грунты засыпка бульдозером	м ³ /т	3378.4 / 5743.28

- Система водопроводных сетей будет выполнена с применением полиэтиленовых труб. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться полиэтиленовые трубы, в результате чего в атмосферу будут выделяться хлорэтилен и оксид углерода. **(источник 6006).**

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 40 мм, работающих от передвижных электростанций	4.82206929

2	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	0.186704
3	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	117.924304
4	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	39.5714214

➤ В процессе нанесения битумной мастики в процессе строительных работ (*источник 6007-01*), битумных работах (*источник 6007-02*) и от смесей асфальтобетонных (*источник 6007-03*) в окружающую среду выделяются углеводороды предельные C12-C19.

<i>Битумные работы</i>		
Битумы нефтяные	т	20.6726146
Мастика битумная (включая праймер битумный)	кг	9248.37325
Смеси асфальтобетонные	т	669.550405

➤ Буровые работы

Осуществляется с помощью машины бурильно-крановой, установок и агрегатов буровых на базе автомобиля (**15.176 маш.ч.**) При бурении скважин в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. **Источник выбросов 6008.**

- В процессе обработки металлических изделий (зачистка сварочных швов, очистка поверхности обрабатываемого металла) используется машины электрические шлифовальные, шлифовально угловые и мозаично-шлифовальные происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц. **Источник выбросов 6009.**
- В процессе работы перфоратора в атмосферу выделяются взвешенные частицы. **Источник выбросов 6010.**
- В процессе работы дрели электрической в атмосферу выделяются взвешенные частицы. **Источник выбросов 6011.**
- В процессе работы пилы электрической в атмосферу выделяется пыль древесная. **Источник выбросов 6012.**
- В процессе работы станка сверлильного выделяется взвешенные вещества и пыль абразивная. **Источник выбросов 6013.**

Список основных машин и механизмов:

№ п/п	Наименование	Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч
1	2	3
1.	Машина шлифовальные -3шт	395.2790409

2.	Перфоратор электрический	2717.39492243
3.	Дрель электрическая	566.56772202
4.	Пила дисковая электрическая	1.7416101
5.	Станок сверлильный	9.1233
6.	Рубанок электрический	0.0065856 – расчет не целесообразен

➤ При проведении **медницких работ 6014** используются в работе припой оловянно-свинцовые, припой марки ПРМНМЦ 68-4-2. В процессе паяльных работ в атмосферу выделяются Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид), Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Медь (II) оксид (в пересчете на медь), Цинк оксид /в пересчете на цинк/.

Медницкие работы		
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые	т/кг	0.005893 / 5.893
Припой марки ПРМНМЦ 68-4-2	т/кг	0.000156 / 0.156

Характеристика источников выбросов в период строительства

Источники **0001**- электростанции 4кВт – организованные;

Источники **0002**- котел битумный 400,1000л – организованный;

Источник **0003**- Компрессор передвижной с ДВС – организованный;

Источники **6001 – 6014**- неорганизованные источники выбросов.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, приведен в таблице 3.1 в целом на период строительства.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия без учёта автотранспорта и строительной техники составляют - 1.27588727742 г/с; 6.51716033367 т/год.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия умеренная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект окажет допустимое воздействие на качество атмосферного воздуха.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», работы

при строительстве психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям.

Категория объекта

Согласно приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан раздела 3 п.2, п.п. 3 также Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее Инструкция) . Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. № 246 объект на период строительства и эксплуатации **относится к III категории.**

4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Водные ресурсы имеют огромное значение для развития многих отраслей народного хозяйства нашей республики: промышленность, сельскохозяйственное производство, энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства.

Все воды (водные объекты) подлежат охране от загрязнения и засорения, которые могут причинить вред здоровью населения, ухудшить условия водоснабжения. Вызвать уменьшение рыбных запасов и другие неблагоприятные явления вследствие изменения физических, химических, биологических свойств воды, снижению ее способности к естественному очищению, нарушение гидрологического и гидрогеологического режима.

Расстояние от проектируемого здания до ближайшего водного объекта- реки Иртыш -2550 м в западном направлении. (См.ситуационную схему ниже).

Участок под строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей находится **за пределами водоохранной зоны** и полосы реки Иртыш, установленной согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 14 января 2009 года №287 (Водоохранная зона и водоохранная полоса на правом берегу реки Иртыш в городе Семей) «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш в городе Семей и режима их хозяйственного использования»

Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов от истощения и загрязнения:

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды – постоянно;
2. Оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
3. Исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
4. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;
5. Заправка строительной техники должно производиться в специально организованных местах (АЗС).
6. Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны;
7. Мероприятия по сбору и вывозу промышленных и бытовых отходов на период строительства и эксплуатации объекта: отдельный сбор различных видов отходов; для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках; сбор на специально отведенных площадках с дальнейшей передачей их сторонним организациям для дальнейшей утилизации (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;
8. Хозбытовые сточные воды в период строительства собирать в гидроизолированный выгреб (бетонированный септик), и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места.
9. Строительство новых зданий и сооружений необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ от 20 февраля 2023 года № 26. Намечаемые мероприятия должны быть согласованы с государственными органами надзора.

При строительстве психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей будут соблюдены вышеуказанные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

В связи с вышеуказанным, воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет.

Водоснабжение на период строительства

Для временного размещения работников осуществляющих строительные работы предусматриваются жилые передвижные вагончики.

Отопление передвижных вагончиков предусматривается от электротенов.

Вентиляция передвижных вагончиков предусмотрена естественная через открывающиеся фрамуги оконных и дверных проемов.

Электроснабжение площадки строительства предусматривается временное от городских сетей согласно полученных технических условий эксплуатирующей сети организации.

Работники в период строительства будут обеспечены горячим питанием. Для этого предусматривается установка передвижной столовой (вагончика), оборудованной холодильником и электроплитой. Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет или водонепроницаемый выгреб, который должен быть после завершения работ удален с места работ. Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Питьевые нужды составляет **579.0617656** м³ за период строительства согласно сметной документации.

Технические нужды составляет **578.45950525** м³ за период строительства согласно сметной документации.

Расчет водопотребления на нужды рабочих в период строительства приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 Водопотребление и водоотведение на период строительства

Производство потребители	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение м ³ /год			Безвозвратное потребление	
	Всего	В том числе			На хозяйственно- Бытовые нужды		Потери всего	В том числе			
		На производственные нужды						В систему канализации			
		В том числе			Произ- водст- венные сточные воды	Хозяйст- вено- бытовые сточные воды		В технологи- ю производс- тва			
		Всего	питье- вого качества	Техническая					Привоз- ная		питье- вого качества
Строительные работы	578.45950525			578.45950525						578.45950525	
Вода питьевая	579.0617656					579.0617656		579.0617656			
Итого	1157.521271			578.45950525		579.0617656		579.0617656		578.45950525	

Расчет объемов дождевых вод поступаемых в резервуар 7,5 м³

Отвод дождевых вод с территории автостоянки предусмотрен в резервуар дождевых стоков объемом 7,5 м³.

Расчет среднегодового объема поверхностных вод, м³: $W_d =$

$$10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 180 \cdot 0,8 \cdot 0,00495 = 7,128$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F = 10 \cdot 94 \cdot 0,8 \cdot 0,00495 = 3,7224$$

$$\text{Итого: } W_{\Gamma} = W_d + W_T = 7,128 + 3,7224 = 10,85$$

\

4.3 Оценка воздействия на почвы и грунты

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвы со стороны объекта будет происходить незначительно.

Однако необходимо помнить, что почвы могут быть загрязнены различными ТБО, строительным мусором, свалками.

Одна из важнейших мер охраны и сохранения плодородия это рекультивация. Под ней понимают комплекс работ, направленных на восстановление нарушенного плодородия земли.

Успех работы по рекультивации в значительной степени определяется правильно составленным планом, предусматривающим складирование верхнего плодородного слоя, отдельную выемку грунта.

При выборе вида освоения рекультивированных территорий необходимо строго учитывать конкретные условия и особенно состав пород вскрываемой толщи.

Создание оптимальных антропогенных ландшафтов – одна из самых сложных задач в комплексной проблеме охраны природы.

Проектом предусмотрена согласно ведомости объемов земляных масс генерального плана выемка – 2919,6 м³ неплодородного грунта, из которых 2919,6 м³ неплодородного грунта, привозного потенциально плодородного грунта 458,8 м³ используется в целях рекультивации и озеленения нарушенных земель, итого 3378,4 м³.

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам средняя плотность грунта 1,70. Итого общий объем грунта 5743,28т.

4.3.1 Отходы производства и потребления

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;

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

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК **производится владельцем отходов самостоятельно.**

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

В результате строительства объекта образуются следующие виды отходов:

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы (расчет проводился согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п):

Твердо-бытовые отходы в период строительства

Твердо-бытовые отходы в период строительства; Объем образования отходов ТБО – **4.1т/год**. Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 20 03 01.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³.

Продолжительность строительства– 8 месяцев.

Суммарная численность работников в период строительства– 82 человека:

$$N = (82 * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 8 * 0,25) / 12 = 4.1 \text{ т/год}$$

Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 о С и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

Способ утилизации- вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах.

Огарки сварочных электродов.

➤ **Огарки сварочных электродов. Объем образования – 0.014654 т. Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 12 01 13.**

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/ГОД},$$

где - фактический расход электродов, т/год; - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода. Расход электродов- 0,976936964 т

$$0,976936964 \times 0,015 = 0.014654 \text{ т/год}$$

Огарки электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

➤ **Объем образования - 0.529967 т/год. Согласно приложения 1**

Классификатора отходов - опасные. Код отхода - 15 01 10*.

Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1.

Расчет образования жестяных банок

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где - масса i -го вида тары, т/год; - число видов тары; - масса краски в i -ой таре, т/год; - содержание остатков краски в i -той таре в долях от (0.01-0.05).

Общая масса тары из-под лакокрасочных материалов составляет - 3 кг

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, масса тары составляет 0,003 т;

n – число видов тары,

M_k – масса краски в i -ой таре, т/год;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет –

17,19891301 т.

Масса тары M_i (пустой), т	Кол-во тары n		Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki}	Количество отходов, т/год, итого
0,0005	28		17,19891301	0,03	0.529967

Упаковка из-под ЛКМ будут собираться и храниться в контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления.

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

Ветошь промасленная-абсорбенты, фильтровальные материалы

Объем образования - 0.216258 т/год. Согласно приложения 1 Классификатора отходов - Опасные. Код отхода - 15 02 02*

Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Количество образования ветоши принимается по исходным данным 170,282208кг = 0,170282тонн.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

Где: $N = M_0 + (M = 0.12 \cdot M_0) + (W = 0.15 \cdot M_0)$

Расчет: $N = 0,170282 + (0,12 * 0,170282) + (0,15 * 0,170282) = \mathbf{0.216258}$ т/год

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

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

Строительный мусор

Объем образования строительного мусора согласно сметной документации – 605т. Код отхода- 17 01 07. Образующиеся отходы будут вывозиться самовывозом на специализированное предприятие по договору. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Объем образования и временного накопления отходов в период строительства:

N п/п	Перечень отходов	Код	Объем образования отходов	Объем временного накопления
1	2	3	4	5
Не опасные отходы				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	4.1	4.1
2	Огарки электродов	12 01 13	0.014654	0.014654
3	Строительный мусор	17 09 04	605	605
Всего			609.114654	609.114654
Опасные отходы				
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	0.529967	0.529967
2	Ветошь	15 02 02*	0.216258	0.216258

	промасленная		
Всего		0.746225	0.746225
Итого общее		609.860879	609.860879

Отходы в период эксплуатации

- Твёрдо-бытовые отходы в период эксплуатации объекта.

Объём образования - 7,5 т/год. Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 20 03 01.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п (далее Методика) годовое количество ТБО на период эксплуатации составит:

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов -0,3 м³/год на человека. При количестве проживающих на 100 койко-мест и норме расхода на одного человека – 0,3 (м³/год), в течение года объём образования бытовых отходов трех домов составит:

$$100 \times 0,3 \times 0,25 = 7,5 \text{ т/год}$$

где 0,25 – коэффициент перевода количества образующихся коммунальных отходов из м³/год в т/год.

Способ утилизации- вывоз по договору со специализированной организацией. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах.

Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 о С и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

- Смет с территории - Объём образования – 15.001 т/год. Согласно Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 20 03 03 (отходы уборки улиц). Количество смет определяется по следующей формуле:

$$M = S \cdot 0.005, \text{ т/год.}$$

Где S - Площадь убираемых территорий, 3000,2 м². Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Количество отхода:

$$N = 3000,2 * 0,005 = 15.001 \text{ т/год}$$

Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах.

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

- **Пищевые отходы** в период эксплуатации объекта; объём образования- **1.6425 т/год**. Согласно приложения 1 Классификатора отходов -не опасные. Код отхода- 20 01 08 (Расчет нормативов образования пищевых отходов приводится в соответствии с приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п (приложение 16). «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Сбор пищевых отходов предусмотрен отдельно от бытового мусора в специальные емкости для сбора твердых с вывозом по договору со специализированной организацией ежедневно.

➤ **Медицинские отходы класса А с процедурной - 0,01 т/год.**

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека.

$$100 \times 0.0001 = 0,01 \text{ т}$$

Согласно приложения 1 Классификатора отходов – не опасные. Код отхода- 18 01 04.

Продолжительность временного хранения отходов производства не более 6 месяцев.

➤ **Медицинские отходы класса Б – опасные (эпидемиологически) медицинские - 0.035 т/год. Согласно приложения 1 Классификатора отходов – опасные. Код отхода- 18 01 03*.**

Хранение более двадцати четырех часов пищевых отходов, необезвреженных медицинских отходов класса "Б", осуществляется в холодильниках и морозильных камерах, но не более трех суток.

Биологические медицинские отходы класса "Б" хранятся при температуре не выше +5оС. Собранные медицинские отходы герметично упаковываются в пакеты без повреждения целостности с помощью стяжки отверстия мешка. По мере накопления вывозятся и утилизируются специализированными организациями.

➤ **Твердый осадок (взвешенные частицы) с резервуара дождевых стоков - 0.000651 т/год..**

Для отвода ливневых стоков с территории автостоянки проектом предусмотрен комбинированный фильтр-патрон, установленный в дождеприемном колодце Д-1. Далее стоки поступают в железобетонный резервуар сточных вод емкостью 7,5 куб.м и вывозятся спецтехникой специализированной организацией.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов – не опасные. Код отхода- 19 08 99 .

Объем образования отходов в период эксплуатации:

№ п/п	Перечень отходов	Код	Объем образования отходов	Объем временного накопления
1	2	3	4	5
Не опасные отходы				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	7.5	7.5
2	Смет с территории	20 03 03	15.001	15.001
3	Пищевые отходы	20 01 08	1.6425	1.6425
4	Медицинские отходы класса А	18 01 04	0.01	0.01

5	Твёрдый осадок резервуара дождевых вод	19 08 99	0.000651	0.000651
Всего			24.154151	24.154151
Опасные отходы				
1	Медицинские отходы	18 01 03*	0.035	0.035
Всего			0.035	0.035
Итого общее			24.189151	24.189151

Согласно статье 334 Экологического Кодекса РК накопление отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

Также согласно Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235:

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

4.4 Оценка воздействия на растительность.

Можно отметить незначительное дополнительное воздействие, которое будет оказывать возведение новых объектов на растительный мир на прилегающей территории. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникает от воздействия автомобильно-транспортных выбросов.

Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Согласно акту обследования территории (приложение 3) от 6 августа 2021 года, выданного ГУ «Отдел жилищно - от 19 августа 2024 года, коммунального хозяйства г. Семей области Абай» на участке строительства под вырубку попадает 119 деревьев.

Согласно результатам рекогносцировочного лесопатологического обследования зеленых насаждений от 20.11.2023 г №85 на данной территории обследованы деревья и кустарники следующих пород: тополь-10 шт., осина 5-шт., клен ясенелистный -6 шт., яблоня-14 шт., вяз мелколистный-10 шт., боярышник-20 шт., вяз-17 шт., прочие кустарники-37 шт. Зеленые насаждения ослабленные и угнетенные в результате воздействия стволовой гнили, на стволах деревьев обнаружены листогрызущие и








стволовые вредители. Идет процесс одревеснения кустарников. Кустарники сильно пострадали в результате рекреационной нагрузки и внешних природных факторов.

Вырубка деревьев производится по разрешению уполномоченного органа в соответствии с разрешительными процедурами.





При отсутствии свободного места для компенсационной посадки в радиусе одного километра от места вырубки, территория компенсационной посадки указывается уполномоченным органом в письменном виде.

Проектом предусматривается озеленение и благоустройство участка:






Ведомость элементов озеленения

Поз.	Услови. изобр.	Наименование породы и вида насаждений	Возраст, лет	Количество шт.	Примечание
1		Береза пушистая	3-5	9	Саженьцы (с колом 1,0x0,8)
2		Вяз	3-5	8	Саженьцы (с колом 1,0x0,8)
3		Липа мелколистная	3-5	8	Саженьцы (с колом 1,0x0,8)
4		Рябина "Рязань"	1-3	6	Саженьцы (с колом 1,0x0,8)
5		Акация белая	1-3	12	Саженьцы (яла 0,7x0,5)
6		Живая изгородь тип 2С1А, лм.	1-3	316	Саженьцы (с колом 0,5x0,5) шт. лм.
7		Газон, м ²	-	2681,0	семена многолетних трав (20г./м.2) согласно спецификации ЕП-470112-0106

Ведомость малых форм архитектуры

Поз.	Усл. изобр.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1		УСН РК 8.02-03-2020 8601-0302-0306	Скамья антивандальная	8	
2		УСН РК 8.02-03-2020 8601-0303-0201	Урна на треноге	11	
3		Серия 3.017-1 вып.5	ВМ4В (3.017-1.05.100.000-06)	1	
4		УСН РК 8.02-03-2020 8601-0307-0404	Контейнер для мусора с крышкой, объемом - 0,7м.3	2	

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

<i>Поз.</i>	<i>Условн. изобр.</i>	<i>Наименование</i>	<i>Тип</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Примечание</i>
1		<i>Асфальтобетонное покрытие проездов, м² с бортовым камнем: Бр100.30.15 L=421пм (10пм). 1 БК100.30.18.8 L=16пм (25 пм).</i>	1	2448,6 (55)	<i>в скобках даны объемы по прилегающей территории</i>
2		<i>Покрытие из тротуарных плит с бортовым камнем Бр 100.20.8; L=143</i>	2	551,6	
3		<i>Тактильная плитка с прямыми рифами из бетона 500х500х50мм (указывает направление движения), м.2</i>		54	<i>ГОСТР-52875-2018</i>
4		<i>Тактильная плитка с конусными рифами из бетона 500х500х50мм (предупреждает о препятствии), м.2</i>		2	"-"
5		<i>Тактильная плитка с диагональными рифами из бетона 500х500х50мм (указывает на поворот), м.2</i>		3	"-"

4.5. Оценка воздействия на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

4.6. Воздействие на ландшафт

В районе размещения объекта нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность. Негативного влияния на ландшафт строительный объект не оказывает, а является лишь составной частью урбанизированного ландшафта.

4.7 Физические факторы воздействия на окружающую среду

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

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

1. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"- для шумового фактора;
2. Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МР № 1.05.037-97 «Методические рекомендации по составлению карт вибрации жилой застройки» - для вибрационного фактора;
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» - для радиационного фактора.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяется на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов. Однако следует учитывать, что для проведения оценки воздействия физических факторов требуется проведение натурных замеров в течение длительного временного промежутка, позволяющего с необходимой достоверностью определить степень вклада хозяйственного функционирования объекта на фоновый уровень физических факторов. При этом определяется необходимость в определении собственно фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Учитывая, что состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось, а также то, что имеющиеся на данный момент результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий объекта осуществляется на основе изучения фондовых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

4.7.1 Оценка шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие воздействия (около 35 дБ) - могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

Свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичном по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, виброплощадки, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в деци-белах (дБА). Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

В процессе работы оборудования дополнительное шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины механизмы. Шумовое воздействие будет носить временный характер. Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума") и находятся в пределах от 1 до 38 дБ(А) не превышая значения одного предельно допустимого уровня .

Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").

При осуществляемых предприятием работах уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ не требуются.

В целом, шумовое воздействие при строительстве психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей оценивается как допустимое.

4.7.2 Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия объекта осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения.

При строительстве психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей источники радиационного воздействия отсутствуют.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

4.7.3 Оценка вибрационного воздействия

Основными источниками вибрации является строительная техника, системы отопления и водопровода, и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

При этом вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или

отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов. Данный подход нашел свое применение на рассматриваемом объекте: так, основное технологическое оборудование изначально проектировалось с учетом средств виброгашения, виброизоляции, вибродемпфирования.

При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и с учетом условий размещения оборудования (на бетонных подушках-фундаментах, способствующих затуханию вибрации), объекты не оказывают воздействия на фоновый уровень вибрации на границе с жилой застройкой. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Таким образом, общее вибрационное воздействие предприятия оценивается как допустимое.

Одной из разновидностей вибрационного воздействия на окружающую среду является возникновение и распространение инфразвуковых колебаний (как следствие вибрационного воздействия). При этом же инфразвук – составная часть спектров шума, излучаемого технологическими агрегатами. Основными источниками инфразвуковых колебаний являются поршневые двигатели с малым числом оборотов, поршневые насосы, а также большие гибкие поверхности. При этом следует отметить, что одной из особенностей инфразвука является его слабое, по сравнению, с волнами звукового диапазона, поглощение в воздухе. Поэтому одними из основных методов снижения вредного воздействия инфразвука на окружающую среду являются звукоизоляция источника и выбор оптимальных режимов работы устройств. Именно выполнение последнего метода является основным мероприятием по снижению воздействия инфразвука на окружающую среду.

При этом следует отметить, что, согласно данным исследований, формируют низкочастотный шум в окрестностях дорог, который является основной составляющей инфразвукового фона в жилых и общественных зданиях селитебных районов, в основном транспортные потоки и отдельные автомобили. В большинстве случаев инфразвук встречается не в изолированном виде, а в сочетании с низкочастотным шумом и вибрацией.

На рассматриваемом объекте технологическое оборудование, являющееся источником образования инфразвука, отсутствует. Вследствие этого воздействие объекта в области загрязнения окружающей среды инфразвуком оценивается как допустимое.

4.7.4 Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которому привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выброса загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП. Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 14 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории проектируемого предприятия сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов оценивается как допустимый. Функционирование основного технологического оборудования не оказывает значительного электромагнитного воздействия на состояние фоновых значений на территории жилой застройки. Таким образом, общее электромагнитное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности объекта в сфере теплового и инфракрасного излучения не производится ввиду отсутствия методик по расчету уровня загрязнения компонентов окружающей среды данными факторами. В этой области также отсутствует также база результатов исследований по общему влиянию техногенной деятельности в этой сфере.

При проведении оценки воздействия физических факторов на окружающую среду определено, что, по данным предварительных выкладок, уровень физических факторов, как на территории площадок, так и на границе с жилой зоной объектов соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности. При этом не выявляется превышение значений воздействия объекта и на границе ближайшей жилой застройки.

Таким образом, анализ вышеперечисленных данных показал, что общее воздействие на окружающую среду физических факторов, возникающих в процессе функционирования и строительстве психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей оценивается как допустимое.

5 Оценка экологического риска

5.1 Оценка экологического риска хозяйственной деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде. Критерии оценки степени риска природопользователей разработаны для планирования проверок природопользователей уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями и являются совокупностью количественных и качественных показателей, связанных с непосредственной деятельностью природопользователя, особенностями отраслевого развития и факторами, влияющими на это развитие, позволяющих отнести природопользователей к различным степеням риска природопользователей. Указанные критерии оценки степени риска природопользователей утверждены совместным приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 30.12.2015 № 835 и Министра энергетики РК от 15.12.2015 № 721 (в редакции совместного приказа Министра энергетики РК от 19.11.2018 № 448 и Министра национальной экономики РК от 26.11.2018 № 80).

Степень риска природопользователя определяется по объективным и субъективным факторам.

Оценка риска природопользователя по субъективным факторам осуществляется по итогам проверок природопользователя уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности объекта определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности функционирования предприятия при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Функционирование объекта при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и согласованными с государственными органами в области охраны окружающей среды в качестве технологических и организационных составляющих экологической безопасности производства .

При строительстве и функционировании объекта по специфике осуществляемой хозяйственной деятельности вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме эксплуатации крайне мала.

Строительство психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей в должной мере обеспечивается технологическими и организационными мерами природоохранного характера, экологический риск осуществления хозяйственной деятельности оценивается как допустимый.

5.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности объекта - является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5÷1,0 км. На предприятии имеется план противопожарных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения на предприятии их реальность.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
5. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению.
6. Наличие планов ликвидаций аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.
7. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Анализ последствий аварийных ситуаций, возникновение которых возможно в процессе хозяйственной деятельности, показал, что принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций в достаточной степени обеспечивают экологическую безопасность эксплуатации объектов предприятия.

6. Контроль за состоянием окружающей среды

Согласно требованиям п. 1 ст. 182, п. 1 ст 183 Экологического кодекса РК осуществлять производственный экологический контроль обязаны операторы объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

На основании вышеизложенного, разработка программы производственного экологического контроля, проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия при реализации намечаемой деятельности по строительству психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в городе Семей области Абай не требуется.

ВЫВОДЫ:

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ оценивается как допустимое.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.

Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК.
2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
4. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
5. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
12. ЭСН РК 8.04-01-2022 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
13. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.03.2025

1. Город - Семей
2. Адрес - область Абай, Семей, улица Папанина, 36
4. Организация, запрашивающая фон - ИП \"Битебаева К.О.\"
Объект, для которого устанавливается фон - Строительство
5. психоневрологического медико-социального учреждения для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей области Абай
6. Разрабатываемый проект - Раздел \"Охрана окружающей среды\"
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,1,4	Азота диоксид	0.0699	0.0221	0.077	0.0415	0.0322
	Диоксид серы	0.0796	0.0918	0.0977	0.0561	0.0678
	Углерода оксид	2.1083	1.4995	2.0214	2.0731	1.4889
	Азота оксид	0.0603	0.0707	0.09	0.0312	0.024

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Акт
обследования территории
От 06.08.2021 года по адресу: ВКО, г. Семей, ул. Папанина, 36

Мы, нижеподписавшиеся члены комиссии в составе, руководителя отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей ВКО» Утельбаев А. И заведующего сектором благоустройства Кумеков А.М.

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений, благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области», утвержденных сессией Восточно-Казахстанского областного маслихата от 23.04.2021 года, компенсационное восстановление озеленительных насаждений осуществляются в количестве 10 саженцев, за каждый экземпляр древесной растительности, попадающий под вырубку. В случае не высадки дерева, взамен спиленных, Вы несёте ответственность согласно Кодекса РК «Об административных правонарушениях». Работы производить за счет собственных средств Заявителя, вывоз веток организовать в тот же день. Место среза замазать садовым варом или закрасить масляной краской зеленого или серого цвета. Не допускать действий, способных нанести ущерб состоянию объектов (строения, светофорные объекты, электрооборудование, провода, ограждения и др.). В случае нанесения ущерба восстановление производится за счет Заявителя, расходы понесенные Заявителем, не подлежат дополнительному возмещению со стороны уполномоченного органа.

При обследовании территории установлено следующее:

При выездном осмотре выявлено, что на отведенном земельном участке под строительство дополнительного корпуса на 100 койко-мест для Центра оказания специальных социальных услуг (психоневрологических услуг) г. Семей ВКО имеется 119 деревьев разного возраста.

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Примечание: Акт обследование не является документом, дающим право на снос или пересадку зеленых насаждений.

Получил (а) _____

А. Утельбаев _____

А. Кумеков _____



КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІ
«РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ОРМАН
СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ ТҰҚЫМ ӨСІРУ
ОРТАЛЫҒЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ
СЕМЕЙ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ БӨЛІМШЕСІ
(ОҚЛДІГІ)



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИОННО-
СЕМЕНОВОДЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
СЕМЕЙСКОЕ СТРУКТУРНОЕ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
(ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО)

071404, Абай облысы,
Семей қаласы, Қызыл көрдең кенті,
Галиасқар Тұстабаев көшесі, 19 үй,
Телефакс: 8(7222) 777 345

071404, Область Абай,
город Семей, пос. Красный кордон,
улица Галиасгара Туستاбаева, дом 19
Телефакс: 8(7222) 777 345

20.11.2023 г.

Исх. № 85

Справка
по результатам рекогносцировочного лесопатологического
обследования зеленых насаждений

Мною, инженером лесопатологом Тұрлыбековым Қ.М. на основании исходящего письма-заявки ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект», БИН 941040001154 от 13 ноября 2023 года, было проведено рекогносцировочное лесопатологическое обследование зеленых насаждений, произрастающих по адресу область Абай, г. Семей, ул. Папанина, 36.

Согласно ведомости перечета (Приложение 1) на данной территории обследованы зеленые насаждения – деревья и кустарники следующих пород: Тополь (*Populus*), - 10 шт, Осина (*Populus tremula*) – 5 шт, Клен ясенелистный (*Acer negunda*) – 6 шт, яблоня (*Málus sylvéstris*) – 14 шт, вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*) – 10 шт, боярышник (*Crataégus*) – 20 шт, вяз (форма кустарник) – 17 шт, прочие кустарники – 37 шт.

Деревья породы Тополь по возрасту перестойные. Поражены ствольной гнилью. Возбудитель *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quel. (*Fomes igniarius* Gill.) — ложный трутовик.

Деревья породы Осина (Тополь дрожащий) так же перестойные. Поражены ствольной гнилью. Вызванный грибом *Phellinus tremulae* (Bond.) Bond, et Boriss [*Fomes igniarius* Gill f. *tremula* Bond.] — осиновый трутовик.

Деревья породы Клён ясенелистный ранее подрезаны. Угнетенные по состоянию.

Деревья породы Яблоня посажены в ряд. Состояние ослабленные. Имеют ажурную крону.

Деревья породы Вяз мелколистный ослабленное по состоянию. Поражены ствольной гнилью. Поражены ствольными вредителями. Усыхающие.

Кустарники:

Боярышники кустарниковой формы имеют ажурную крону, ослабленные. Посажены рядом с яблонями. Поражены листогрызущими вредителями.

Вяз мелколистный (форма кустарник) ранее неухоженные насаждения, сильно ослабленные.

Прочие кустарники сильно пострадали в результате рекреационной нагрузки и внешних природных факторов.

Насаждения ослабленные и угнетённые в результате воздействия столовой гнили. На стволах деревьев также обнаружены листогрызущие и стволовые вредители. Идет процесс одревесинения кустарников.

Фото материалы приложены (Приложении 2).

Заключение:

Санитарное состояние 119 обследованных насаждений оценивается как **неудовлетворительное.**

Рекомендации: Провести санитарную вырубку и пересадку насаждений (решение принимается уполномоченным органом), согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений на территории области Абай» № 10/53-VII от 18 ноября 2022 года. При компенсационной посадке рекомендуются деревья породы устойчивые к городской среде, с эстетическим видом из ценных пород.

Инженер лесопатолог  Тұрлыбеков Қ.М.



Обоснование данных о выбросах вредных веществ в период строительства

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 0001, Дизельная электростанция

Источник выделения: 0001 01, Дизельная электростанция до 4 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.063512$ **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 30 / 3600 = 0.00666666667$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 30 / 10^3 = 0.00190536$ **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00026666667$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000762144$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00866666667$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 39 / 10^3 = 0.002476968$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 10 / 3600 = 0.00222222222$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 10 / 10^3 = 0.00063512$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 25 / 3600 = 0.00555555556$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 25 / 10^3 = 0.0015878$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 12 / 3600 = 0.00266666667$
 Валовой выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 12 / 10^3 = 0.000762144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00026666667$
 Валовой выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000762144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00111111111$
 Валовой выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.063512 \cdot 5 / 10^3 = 0.00031756$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00666666667	0.00190536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866666667	0.002476968
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111111111	0.00031756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00222222222	0.00063512
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00555555556	0.0015878
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00026666667	0.0000762144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00026666667	0.0000762144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00266666667	0.000762144

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 0002, Битумные котлы

Источник выделения: 0002 01, Битумный котел 400 л, 1000 л

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 444.6$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$ Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$ Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S = 0$ Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$ Расход топлива, т/год, $BT = 0.051084$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.051084 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.051084 = 0.00030037392$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00030037392 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 444.6) = 0.00018766802$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$ Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$ Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$ Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$ Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.051084 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0007100676$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0007100676 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 444.6) = 0.00044363698$ **NOX = 1**

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$ Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$
 Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) =$
 $0.001 \cdot 0.051084 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0001026$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0001026 \cdot 10^6 /$
 $(3600 \cdot 444.6) = 0.0000641$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_ = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001026 = 0.00008208$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_ = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000641 = 0.00005128$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001026 = 0.000013338$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000641 = 0.000008333$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 20.6726146$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7 [1]), $M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 20.6726146) / 1000 = 0.0206726146$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = M_ \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0206726146 \cdot 10^6 / (444.6 \cdot 3600) =$
 0.01291586357

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

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Валовый выброс, т/год (3.7), $M_ = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 0.051084 \cdot 0.01 = 0.000051084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $G_ = M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000051084 \cdot 10^6 /$
 $(3600 \cdot 444.6) = 0.00003191633$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00005128	0.00008208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000008333	0.000013338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003191633	0.000051084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018766802	0.00030037392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00044363698	0.0007100676
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01291586357	0.0206726146

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 0003, Компрессор передвижной

Источник выделения: 0003 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.372932$ **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 30 / 3600 = 0.015$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 30 / 10^3 = 0.04118796$ **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0006$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0016475184$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 39 / 3600 = 0.0195$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 39 / 10^3 = 0.053544348$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 10 / 3600 = 0.005$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 10 / 10^3 = 0.01372932$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 25 / 3600 = 0.0125$ Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 25 / 10^3 = 0.0343233$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 12 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 12 / 10^3 = 0.016475184$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0016475184$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.8 \cdot 5 / 3600 = 0.0025$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.372932 \cdot 5 / 10^3 = 0.00686466$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015	0.04118796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	0.053544348
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.00686466
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	0.01372932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	0.0343233
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	0.0016475184
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0.0016475184
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	0.016475184

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы

Источник выделения: 6001 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 623.606**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.9**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.7**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 14.97**Степень очистки, доли ед., **η = 0**Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X·ВГОД / 10⁶·(1-η) = 14.97·623.606 / 10⁶·(1-0) = 0.00934**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X·ВЧАС / 3600·(1-η) = 14.97·0.9 / 3600·(1-0) = 0.00374**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.73**Степень очистки, доли ед., **η = 0**Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X·ВГОД / 10⁶·(1-η) = 1.73·623.606 / 10⁶·(1-0) = 0.001079**Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X·ВЧАС / 3600·(1-η) = 1.73·0.9 / 3600·(1-0) = 0.0004325**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 0.064764**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.065**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.064764 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001019$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000284$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.064764 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000001075$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.064764 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000002655$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000074$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-50А

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 7$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.7$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 18$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.16$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 16.16 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001131$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 16.16 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00314$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.84$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.84 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.84 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001633$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-50

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 72.5782$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 72.5782 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00306$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 72.5782 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000323$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 72.5782 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000797$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4, 5, 6 мм

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 136.636157$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.75$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 136.636157 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00328$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 136.636157 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000346$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 136.636157 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000854$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 54.8127926$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 14.97$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 54.8127926 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00082$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00291$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 54.8127926 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000948$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003364$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75,
марки УОНИ-13/45 диаметром 4,5 мм

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 82.038673$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.75$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000877$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002227$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000755$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002917$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002707$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000688$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001563$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00025$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000406$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 82.038673 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00277$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 0.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000772$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000606$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000556$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000556$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00012$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000195$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000739$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-10НМА

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 244.5454837**
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.85**
 Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 38$**
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 35$**
 Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
 Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 244.5454837 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00856$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 0.85 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00826$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 1.48$**
 Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
 Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 244.5454837 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000362$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 0.85 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003494$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 0.16$**
 Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
 Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 244.5454837 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000391$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.85 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000378$**

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении легированной проволоки:

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 10.44974**
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.75**
 Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 38$**
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 35$**
 Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**
 Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 10.44974 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000366$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00729$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 10.44974 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001547$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 10.44974 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 73.863975$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 73.863975 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00391$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 73.863975 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002113$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000636$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2067.4157126$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1.3$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 2067.4157126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00433$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 2067.4157126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000704$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00826	0.023371899
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004325	0.0019804755
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00433	0.026198832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000704	0.0042573702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00277	0.00109366
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001563	0.000061686
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000688	0.0002779
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002917	0.00024165855

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6002, Грунтовочно-покрасочные работы

Источник выделения: 6002 01, Грунтовочно-покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.003305$** Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.45$**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 30$** **Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$** Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003305 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00049575$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.45 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$** **Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$** Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003305 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00049575$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.45 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01875$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.027129264$** Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.55$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$** **Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027129264 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0122081688$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.55 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.9671855$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.85$

Марка ЛКМ: Грунтовка масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9671855 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.145077825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.85 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03541666667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.9671855 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.145077825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.85 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03541666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00017115$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.17$

Марка ЛКМ: Грунтовка фосфатирующая ВЛ-023

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00017115 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000256725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00708333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI = 50***

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 100***

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00017115 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000256725$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00708333333$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS = 2.37418399***

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 = 0.95***

Марка ЛКМ: Краска масляная МА-15

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI = 50***

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 100***

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.37418399 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.53419139775$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.95 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.059375$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI = 50***

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 100***

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.37418399 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.53419139775$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.95 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.059375$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK = 30***
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, ***LV = 1.2***

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), ***KOC = 1***

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 2.37418399 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.39174035835$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.95 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04354166667$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.4$

Марка ЛКМ: Эмаль Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00027388$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.27$

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А, В

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00027388 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001922638$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005265$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00027388 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00000887371

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) =$
0.00243

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00027388 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00004584751

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) =$
0.012555

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.01320822**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.5**

Марка ЛКМ: Краска серебристая БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 56**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 96**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01320822 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00710073907

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) =$
0.07466666667

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 4**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01320822 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00029586413

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) =$
0.00311111111

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.004828**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.4**

Марка ЛКМ: Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004828 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0010863$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004828 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0010863$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.011111051**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MS1 = 0.55

Марка ЛКМ: Ксилол нефтяной марки А

Способ окраски: Растворение

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 47**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.011111051 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0052219397$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.55 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07180555556$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00584915**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MS1 = 0.5

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 56**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 96**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00584915 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00314450304

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.07466666667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 4**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00584915 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.00013102096

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.00311111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0106**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MSI = 0.55

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0106 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003833172$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.55 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0552475$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0106 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002844828$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$
 $0.55 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0410025$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.000288**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MSI = 0.1

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318

Способ окраски: Кистью

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 56**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 96**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000288 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001548288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 4**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000288 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000064512$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00062222222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.46978604**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MSI = 0.8

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.46978604 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.53150402778$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08036$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.46978604 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.39446117742$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05964$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.051637115**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
MSI = 0.4

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Растворение

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

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051637115 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.010327423

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100$
 $/ (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222222222$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051637115 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.0258185575

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100$
 $/ (3.6 \cdot 10^6) = 0.055555555556$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051637115 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.010327423

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100$
 $/ (3.6 \cdot 10^6) = 0.022222222222$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.051637115 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$
0.0051637115

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100$
 $/ (3.6 \cdot 10^6) = 0.011111111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0042784$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MS1 = 0.35$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Растворение

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0042784 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0042784$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.015889094$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Растворение

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015889094 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00413116444$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02888888889$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015889094 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00190669128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01333333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015889094 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00985123828$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06888888889$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.3502654$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.7$

Марка ЛКМ: Растворитель Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования

Способ окраски: Растворение

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.3502654 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.3502654$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.194444444444$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.009652251$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Растворение

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009652251 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009652251$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.055555555556$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 6.3809956$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Шпатель

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 10$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 55.07$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.3809956 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.35140142769$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02294583333$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 44.93$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.3809956 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.28669813231$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01872083333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.15$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 68.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002715682$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0075435625$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.12$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000124533$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00345925$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 61.45$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00006313988$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01753885417$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000399$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.39$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000399 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000759305$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.39 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02061605$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000399 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003292708$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.39 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0089401$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000399 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00012680779$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.39 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03442985$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000399 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003964464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.39 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.010764$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.036380544$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.55$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036380544 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0081856224$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.55 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.034375$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036380544 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0081856224$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.55 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.034375$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0084262$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,
 $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 27$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0084262 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00059151924$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00975$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0084262 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00027300888$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0084262 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00141054588$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02325$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00009$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.09$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00009 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001622655$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004507375$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00009 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001578357$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004384325$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00009 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000234009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000650025$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00009 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001379979$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003833275$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.12905$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.65$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-51

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 76.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12905 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00394893$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005525$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12905 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00394893$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005525$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12905 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0325786725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04558125$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 43$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12905 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0424509975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05939375$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 16$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12905 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01579572$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0221$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.08036	1.25260573041
0621	Метилбензол (349)	0.06888888889	0.41567976762
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02222222222	0.014276353
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01872083333	0.29186184381
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.003833275	0.00001379979
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05555555556	0.06063118425
1240	Этилацетат (674)	0.0221	0.01579572
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.09722222222	0.01308855393
1411	Циклогексанон (654)	0.010764	0.00003964464
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.19444444444	2.44707956036
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04354166667	0.39174035835

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6003, Общестроительные работы

Источник выделения: 6003 01, Выбросы от передвижной автотехники

Список литературы:

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

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

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

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 5$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 40$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 11$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, **$NKI = 1$**

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**

Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.01$**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.07$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.07$**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.07$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$**

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), **$SK = 5$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.04 / 5 \cdot 60 = 0.48$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.48 + 2.4 \cdot 1 = 29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.84 + 2.4 \cdot 1 = 3.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (29 + 3.59) \cdot 11 \cdot 40 / 10^6 = 0.001434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 29 \cdot 1 / 3600 = 0.00806$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.48 + 0.3 \cdot 1 = 4.73$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.84 + 0.3 \cdot 1 = 0.686$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.73 + 0.686) \cdot 11 \cdot 40 / 10^6 = 0.0002383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.73 \cdot 1 / 3600 = 0.001314$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.48 + 0.48 \cdot 1 = 5.99$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.84 + 0.48 \cdot 1 = 2.555$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.99 + 2.555) \cdot 11 \cdot 40 / 10^6 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 1 / 3600 = 0.001664$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000376 = 0.0003008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001664 = 0.00133$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000376 = 0.00004888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001664 = 0.0002163$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.48 + 0.06 \cdot 1 = 2.18$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.84 + 0.06 \cdot 1 = 0.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.18 + 0.37) \cdot 11 \cdot 40 / 10^6 = 0.0001122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.18 \cdot 1 / 3600 = 0.000606$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.48 + 0.097 \cdot 1 = 0.844$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.84 + 0.097 \cdot 1 = 0.271$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.844 + 0.271) \cdot 11 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000491$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.844 \cdot 1 / 3600 = 0.0002344$

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.04 / 5 \cdot 60 = 0.48$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.48 + 3.91 \cdot 1 = 47.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.84 + 3.91 \cdot 1 = 5.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (47.1 + 5.84) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.000635$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.1 \cdot 1 / 3600 = 0.01308$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.48 + 0.49 \cdot 1 = 7.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.84 + 0.49 \cdot 1 = 1.133$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.72 + 1.133) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0001062$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.72 \cdot 1 / 3600 = 0.002144$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.48 + 0.78 \cdot 1 = 9.72$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.84 + 0.78 \cdot 1 = 4.15$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (9.72 + 4.15) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0001664$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.72 \cdot 1 / 3600 = 0.0027$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001664 = 0.00013312$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0027 = 0.00216$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001664 = 0.000021632$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0027 = 0.000351$

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

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.48 + 0.1 \cdot 1 = 3.63$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.84 + 0.1 \cdot 1 = 0.607$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.63 + 0.607) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000508$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.63 \cdot 1 / 3600 = 0.001008$

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

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.48 + 0.16 \cdot 1 = 1.404$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.84 + 0.16 \cdot 1 = 0.447$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.404 + 0.447) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000222$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.404 \cdot 1 / 3600 = 0.00039$

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 40$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LDI = 0.07$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LBI + LDI) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.04 / 10 \cdot 60 = 0.24$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 10 \cdot 60 = 0.42$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 1 = 28.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 2.993$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (28.66 + 2.993) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.00038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00796$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 1 = 4.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 0.493$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.62 + 0.493) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000614$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.62 \cdot 1 / 3600 = 0.001283$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 1 = 5.39$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 1.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.39 + 1.517) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000829$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.39 \cdot 1 / 3600 = 0.001497$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000829 = 0.00006632$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001497 = 0.001198$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000829 = 0.000010777$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001497 = 0.0001946$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 1 = 2.093$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.215$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.093 + 0.215) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.093 \cdot 1 / 3600 = 0.000581$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 1 = 0.795$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.795 + 0.184) \cdot 3 \cdot 40 / 10^6 = 0.00001175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.795 \cdot 1 / 3600 = 0.000221$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 14$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 6 + 5.31 \cdot 0.04 + 0.84 \cdot 1 = 11.85$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.07 + 0.84 \cdot 1 = 1.212$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (11.85 + 1.212) \cdot 14 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.85 \cdot 1 / 3600 = 0.00329$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 6 + 0.72 \cdot 0.04 + 0.42 \cdot 1 = 4.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.07 + 0.42 \cdot 1 = 0.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.28 + 0.47) \cdot 14 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.000266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.28 \cdot 1 / 3600 = 0.00119$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 6 + 3.4 \cdot 0.04 + 0.46 \cdot 1 = 5.22$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.07 + 0.46 \cdot 1 = 0.698$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.22 + 0.698) \cdot 14 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0003314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.22 \cdot 1 / 3600 = 0.00145$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003314 = 0.00026512$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00145 = 0.00116$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003314 = 0.000043082$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00145 = 0.0001885$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 6 + 0.27 \cdot 0.04 + 0.019 \cdot 1 = 0.235$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.07 + 0.019 \cdot 1 = 0.0379$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.235 + 0.0379) \cdot 14 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.00001528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.235 \cdot 1 / 3600 = 0.0000653$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.531 \cdot 0.04 + 0.1 \cdot 1 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.07 + 0.1 \cdot 1 = 0.1372$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.77 + 0.1372) \cdot 14 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.77 \cdot 1 / 3600 = 0.000214$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 2.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 6 + 6.48 \cdot 0.04 + 1.03 \cdot 1 = 14.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.48 \cdot 0.07 + 1.03 \cdot 1 = 1.484$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.8 + 1.484) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0002605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00411$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.864$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.864 \cdot 6 + 0.9 \cdot 0.04 + 0.57 \cdot 1 = 5.79$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.07 + 0.57 \cdot 1 = 0.633$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.79 + 0.633) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0001028$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.79 \cdot 1 / 3600 = 0.001608$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.93$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.93 \cdot 6 + 3.9 \cdot 0.04 + 0.56 \cdot 1 = 6.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.07 + 0.56 \cdot 1 = 0.833$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.3 + 0.833) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0001141$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00175$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001141 = 0.00009128$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00175 = 0.0014$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001141 = 0.000014833$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00175 = 0.0002275$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 6 + 0.405 \cdot 0.04 + 0.023 \cdot 1 = 0.2876$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.07 + 0.023 \cdot 1 = 0.0514$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2876 + 0.0514) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.00000542$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2876 \cdot 1 / 3600 = 0.0000799$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1206$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 6 + 0.774 \cdot 0.04 + 0.112 \cdot 1 = 0.867$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 0.07 + 0.112 \cdot 1 = 0.1662$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.867 + 0.1662) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0001653$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.867 \cdot 1 / 3600 = 0.000241$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.783$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.04 + 0.36 \cdot 1 = 5.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.07 + 0.36 \cdot 1 = 0.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.18 + 0.58) \cdot 12 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0002765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.18 \cdot 2 / 3600 = 0.00288$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 6 + 0.54 \cdot 0.04 + 0.18 \cdot 1 = 1.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.07 + 0.18 \cdot 1 = 0.218$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.82 + 0.218) \cdot 12 \cdot 40 \cdot 10^{-6} =$
0.0000978

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.82 \cdot 2 / 3600 =$
0.001011

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 6 +$
 $2.2 \cdot 0.04 + 0.2 \cdot 1 = 2.27$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.07 + 0.2 \cdot 1 = 0.354$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.27 + 0.354) \cdot 12 \cdot 40 \cdot 10^{-6} =$
0.000126

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.27 \cdot 2 / 3600 =$
0.00126

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000126 = 0.0001008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00126 = 0.001008$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000126 = 0.00001638$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00126 = 0.0001638$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 +$
 $0.18 \cdot 0.04 + 0.008 \cdot 1 = 0.1016$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.07 + 0.008 \cdot 1 =$
0.0206

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1016 + 0.0206) \cdot 12 \cdot 40 \cdot 10^{-6} =$
0.0000587

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1016 \cdot 2 / 3600 =$
0.0000564

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 6 +$
 $0.387 \cdot 0.04 + 0.065 \cdot 1 = 0.502$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.07 + 0.065 \cdot 1 =$
0.092

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.502 + 0.092) \cdot 12 \cdot 40 \cdot 10^{-6} =$
0.000285

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.502 \cdot 2 / 3600 =$
0.000279

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 40$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 6 + 4.41 \cdot 0.04 + 0.54 \cdot 1 = 7.68$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 0.07 + 0.54 \cdot 1 = 0.849$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.68 + 0.849) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} =$
0.0001365

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.68 \cdot 1 / 3600 =$
0.002133

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 6 + 0.63 \cdot 0.04 + 0.27 \cdot 1 = 2.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 0.07 + 0.27 \cdot 1 = 0.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.78 + 0.314) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} =$
0.0000495

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.78 \cdot 1 / 3600 =$
0.000772

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 6 + 3 \cdot 0.04 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.07 + 0.29 \cdot 1 = 0.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.29 + 0.5) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.0000606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.29 \cdot 1 / 3600 = 0.000914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000606 = 0.00004848$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000914 = 0.000731$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000606 = 0.000007878$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000914 = 0.0001188$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.04 + 0.012 \cdot 1 = 0.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.07 + 0.012 \cdot 1 = 0.0265$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.15 + 0.0265) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.00002824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.15 \cdot 1 / 3600 = 0.0000417$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.04 + 0.081 \cdot 1 = 0.623$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.07 + 0.081 \cdot 1 = 0.1125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.623 + 0.1125) \cdot 4 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.00001177$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.623 \cdot 1 / 3600 = 0.000173$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
40	11	0.10	1	0.48	0.84		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00806	0.001434
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001314	0.0002383
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.00133	0.000301
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0002163	0.0000489
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000606	0.0001122
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.0002344	0.0000491
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
40	3	0.10	1	0.48	0.84		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01308	0.000635
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002144	0.0001062
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.00216	0.000133
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000351	0.00002163
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001008	0.0000508
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.00039	0.0000222
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
40	3	0.10	1	0.24	0.42		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00796	0.00038
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001283	0.0000614
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001198	0.0000663
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001946	0.00001078
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000581	0.0000277
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000221	0.00001175
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
40	14	0.10	1	0.04	0.07		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мрг, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.00329	0.000731
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.00119	0.000266
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.00116	0.000265

0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001885	0.0000431
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.0000653	0.00001528
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000214	0.0000508
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
40	4	0.10	1	0.04	0.07		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	2.25	1	1.03	6.48	0.00411	0.0002605
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001608	0.0001028
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.0014	0.0000913
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.0002275	0.00001483
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0000799	0.00000542
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.000241	0.00001653
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
40	12	0.10	2	0.04	0.07		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	0.783	1	0.36	3.15	0.00288	0.0002765
2732	6	0.27	1	0.18	0.54	0.00101	0.0000978
0301	6	0.33	1	0.2	2.2	0.001008	0.0001008
0304	6	0.33	1	0.2	2.2	0.0001638	0.00001638
0328	6	0.014	1	0.008	0.18	0.0000564	0.00000587
0330	6	0.07	1	0.065	0.387	0.000279	0.0000285
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
40	4	0.10	1	0.04	0.07		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.16	1	0.54	4.41	0.002133	0.0001365
2732	6	0.414	1	0.27	0.63	0.000772	0.0000495
0301	6	0.48	1	0.29	3	0.000731	0.0000485
0304	6	0.48	1	0.29	3	0.0001188	0.00000788
0328	6	0.022	1	0.012	0.207	0.0000417	0.000002824
0330	6	0.087	1	0.081	0.45	0.000173	0.00001177
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)							
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.041513	0.0038535
2732	Керосин (654*)					0.009322	0.000922
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.008987	0.0010059
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0024383	0.00022094

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017524	0.00019065
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014605	0.0001635

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 11$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NKI = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LDI = 0.07$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LBI + LDI) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.04 / 5 \cdot 60 = 0.48$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.48 + 2.4 \cdot 1 = 7.82$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.84 + 2.4 \cdot 1 = 3.484$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.82 + 3.484) \cdot 11 \cdot 120 / 10^6 = 0.001492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.82 \cdot 1 / 3600 = 0.002172$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.48 + 0.3 \cdot 1 = 1.106$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.84 + 0.3 \cdot 1 = 0.661$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.106 + 0.661) \cdot 11 \cdot 120 / 10^6 = 0.0002332$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.106 \cdot 1 / 3600 = 0.000307$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.48 + 0.48 \cdot 1 = 2.626$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.84 + 0.48 \cdot 1 = 2.555$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.626 + 2.555) \cdot 11 \cdot 120 / 10^6 = 0.000684$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.626 \cdot 1 / 3600 = 0.00073$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000684 = 0.0005472$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00073 = 0.000584$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000684 = 0.00008892$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00073 = 0.0000949$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.48 + 0.06 \cdot 1 = 0.3096$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.84 + 0.06 \cdot 1 = 0.287$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.3096 + 0.287) \cdot 11 \cdot 120 / 10^6 = 0.0000788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3096 \cdot 1 / 3600 = 0.000086$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.48 + 0.097 \cdot 1 = 0.382$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.84 + 0.097 \cdot 1 = 0.2566$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.382 + 0.2566) \cdot 11 \cdot 120 / 10^6 = 0.0000843$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.382 \cdot 1 / 3600 = 0.0001061$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.04 / 5 \cdot 60 = 0.48$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 0.48 + 3.91 \cdot 1 = 12.71$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.09 \cdot 0.84 + 3.91 \cdot 1 = 5.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.71 + 5.67) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.000662$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.71 \cdot 1 / 3600 = 0.00353$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 0.48 + 0.49 \cdot 1 = 1.81$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 0.84 + 0.49 \cdot 1 = 1.086$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.81 + 1.086) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.81 \cdot 1 / 3600 = 0.000503$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 0.48 + 0.78 \cdot 1 = 4.265$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.84 + 0.78 \cdot 1 = 4.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.265 + 4.15) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.000303$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.265 \cdot 1 / 3600 = 0.001185$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000303 = 0.0002424$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001185 = 0.000948$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000303 = 0.00003939$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001185 = 0.000154$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 0.48 + 0.1 \cdot 1 = 0.516$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.84 + 0.1 \cdot 1 = 0.478$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.516 + 0.478) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0000358$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.516 \cdot 1 / 3600 = 0.0001433$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 0.48 + 0.16 \cdot 1 = 0.629$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.31 \cdot 0.84 + 0.16 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.629 + 0.42) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.629 \cdot 1 / 3600 = 0.0001747$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LBI + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.04 / 10 \cdot 60 = 0.24$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 10 \cdot 60 = 0.42$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 1 = 7.51$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.51 + 2.94) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.000376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.51 \cdot 1 / 3600 = 0.002086$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 1 = 1.003$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 0.481$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.003 + 0.481) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0000534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.003 \cdot 1 / 3600 = 0.0002786$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 1 = 2.033$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 1.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.033 + 1.517) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.033 \cdot 1 / 3600 = 0.000565$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001278 = 0.00010224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000565 = 0.000452$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001278 = 0.000016614$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000565 = 0.0000735$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 1 = 0.245$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.1734$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.245 + 0.1734) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.00001506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.245 \cdot 1 / 3600 = 0.000068$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 1 = 0.3366$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.1768$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.3366 + 0.1768) \cdot 3 \cdot 120 / 10^6 = 0.0000185$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3366 \cdot 1 / 3600 = 0.0000935$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 14$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.34$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.04 + 0.84 \cdot 1 = 6.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.07 + 0.84 \cdot 1 = 1.183$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.4 + 1.183) \cdot 14 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001778$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.04 + 0.42 \cdot 1 = 2.81$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.07 + 0.42 \cdot 1 = 0.469$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.81 + 0.469) \cdot 14 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000551$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.81 \cdot 1 / 3600 = 0.00078$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.51$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.04 + 0.46 \cdot 1 = 2.636$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.07 + 0.46 \cdot 1 = 0.698$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.636 + 0.698) \cdot 14 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.636 \cdot 1 / 3600 = 0.000732$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00056 = 0.000448$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000732 = 0.000586$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00056 = 0.0000728$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000732 = 0.0000952$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.04 + 0.019 \cdot 1 = 0.103$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.07 + 0.019 \cdot 1 = 0.033$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.103 + 0.033) \cdot 14 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0002285$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.103 \cdot 1 / 3600 = 0.000286$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.04 + 0.1 \cdot 1 = 0.519$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.07 + 0.1 \cdot 1 = 0.1333$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.519 + 0.1333) \cdot 14 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0001096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.519 \cdot 1 / 3600 = 0.0001442$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.65 \cdot 4 + 6 \cdot 0.04 + 1.03 \cdot 1 = 7.87$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6 \cdot 0.07 + 1.03 \cdot 1 = 1.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.87 + 1.45) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000447$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.87 \cdot 1 / 3600 = 0.002186$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.04 + 0.57 \cdot 1 = 3.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.07 + 0.57 \cdot 1 = 0.626$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.8 + 0.626) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0002124$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.8 \cdot 1 / 3600 = 0.001056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.62$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.62 \cdot 4 + 3.9 \cdot 0.04 + 0.56 \cdot 1 = 3.196$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.07 + 0.56 \cdot 1 = 0.833$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.196 + 0.833) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0001934$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.196 \cdot 1 / 3600 = 0.000888$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001934 = 0.00015472$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000888 = 0.00071$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001934 = 0.000025142$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000888 = 0.0001154$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.023$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.023 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.04 + 0.023 \cdot 1 = 0.127$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.07 + 0.023 \cdot 1 = 0.044$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.127 + 0.044) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0000082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.127 \cdot 1 / 3600 = 0.0000353$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.112$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.112 \cdot 4 + 0.69 \cdot 0.04 + 0.112 \cdot 1 = 0.588$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.69 \cdot 0.07 + 0.112 \cdot 1 = 0.1603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.588 + 0.1603) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0000359$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.588 \cdot 1 / 3600 = 0.0001633$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $L1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.58$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.58 \cdot 4 + 2.9 \cdot 0.04 + 0.36 \cdot 1 = 2.796$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 0.07 + 0.36 \cdot 1 = 0.563$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.796 + 0.563) \cdot 12 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.796 \cdot 2 / 3600 = 0.001553$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 4 + 0.5 \cdot 0.04 + 0.18 \cdot 1 = 1.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.07 + 0.18 \cdot 1 = 0.215$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.2 + 0.215) \cdot 12 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0002038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.2 \cdot 2 / 3600 = 0.000667$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.22$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.04 + 0.2 \cdot 1 = 1.168$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.07 + 0.2 \cdot 1 = 0.354$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.168 + 0.354) \cdot 12 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000219$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.168 \cdot 2 / 3600 = 0.000649$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000219 = 0.0001752$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000649 = 0.000519$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000219 = 0.00002847$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000649 = 0.0000844$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.13 \cdot 0.04 + 0.008 \cdot 1 = 0.0452$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 0.07 + 0.008 \cdot 1 = 0.0171$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0452 + 0.0171) \cdot 12 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00000897$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0452 \cdot 2 / 3600 = 0.0000251$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.065$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.065 \cdot 4 + 0.34 \cdot 0.04 + 0.065 \cdot 1 = 0.3386$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0.07 + 0.065 \cdot 1 = 0.0888$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.3386 + 0.0888) \cdot 12 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0000615$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3386 \cdot 2 / 3600 = 0.000188$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.07$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.07$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LBI + LD1) / 2 = (0.01 + 0.07) / 2 = 0.04$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.07 + 0.07) / 2 = 0.07$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.86$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.86 \cdot 4 + 4.1 \cdot 0.04 + 0.54 \cdot 1 = 4.14$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.1 \cdot 0.07 + 0.54 \cdot 1 = 0.827$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.14 + 0.827) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0002384$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.14 \cdot 1 / 3600 = 0.00115$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.04 + 0.27 \cdot 1 = 1.814$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.07 + 0.27 \cdot 1 = 0.312$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.814 + 0.312) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.814 \cdot 1 / 3600 = 0.000504$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.32$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.32 \cdot 4 + 3 \cdot 0.04 + 0.29 \cdot 1 = 1.69$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.07 + 0.29 \cdot 1 = 0.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.69 + 0.5) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0001051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.69 \cdot 1 / 3600 = 0.000469$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001051 = 0.00008408$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000469 = 0.000375$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001051 = 0.000013663$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000469 = 0.000061$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.012$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.012 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.04 + 0.012 \cdot 1 = 0.066$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.07 + 0.012 \cdot 1 = 0.0225$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.066 + 0.0225) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00000425$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.066 \cdot 1 / 3600 = 0.00001833$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.081$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.081 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.04 + 0.081 \cdot 1 = 0.421$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.07 + 0.081 \cdot 1 = 0.109$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.421 + 0.109) \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00002544$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.421 \cdot 1 / 3600 = 0.000117$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
120	11	0.10	1	0.48	0.84		
ZB	Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00217	0.001492
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000307	0.000233
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000584	0.000547
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000949	0.000089
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000086	0.0000788
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000106	0.0000843
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
120	3	0.10	1	0.48	0.84		
ZB	Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.00353	0.000662
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000503	0.0001043
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000948	0.0002424
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000154	0.0000394
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001433	0.0000358
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.0001747	0.0000378
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		

120	3	0.10	1	0.24	0.42		
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	14	0.10	1	0.04	0.07		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002086	0.000376
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0002786	0.0000534
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000452	0.0001022
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000735	0.0000166
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000068	0.00001506
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0000935	0.0000185
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	4	0.10	1	0.04	0.07		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.001778	0.001274
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.00078	0.000551
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000586	0.000448
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000952	0.0000728
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000286	0.00002285
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001442	0.0001096
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	12	0.10	2	0.04	0.07		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.65	1	1.03	6	0.002186	0.000447
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001056	0.0002124
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.00071	0.0001547
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.0001154	0.00002514
0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.0000353	0.0000082
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.0001633	0.0000359
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	12	0.10	2	0.04	0.07		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.58	1	0.36	2.9	0.001553	0.000484
2732	4	0.25	1	0.18	0.5	0.000667	0.000204
0301	4	0.22	1	0.2	2.2	0.000519	0.0001752
0304	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0000844	0.00002847
0328	4	0.008	1	0.008	0.13	0.0000251	0.00000897
0330	4	0.065	1	0.065	0.34	0.000188	0.0000615
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
120	14	0.10	1	0.04	0.07		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.001778	0.001274
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.00078	0.000551
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000586	0.000448
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000952	0.0000728
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000286	0.00002285
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001442	0.0001096

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>		
120	4	0.10	1	0.04	0.07		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.86	1	0.54	4.1	0.00115	0.0002384
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.000504	0.000102
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.000375	0.000084
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.000061	0.00001366
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.00001833	0.00000425
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.000117	0.00002544
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)							
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.014455	0.0049734
2732	Керосин (654*)					0.0040956	0.0014601
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.004174	0.0017535
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.00040463	0.00017393
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.0009868	0.00037304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.0006784	0.00028507

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008987	0.00275976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014605	0.000448461
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0024383	0.000394024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017524	0.00056369
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.041513	0.0088269
2732	Керосин (654*)	0.009322	0.0023821

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 6004, Пересыпка строительных материалов

Источник выделения: 6004 01, Пересыпка строительных материалов

Список литературы:

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

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

Материал: Глина природная

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

Влажность материала, %, $VL = 14$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 15$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1$ Высота падения материала, м, $GB = 1.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 =$
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.001167$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.0000036$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.001167$ Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000036$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.6$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$K3 = 1.4$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 30$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$K7 = 0.5$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **$K2 = 0.04$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 5$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B' = 0.6$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.42$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 853$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 853 = 1.105$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, **$Q = 0.42$**

Валовый выброс пыли, т/год, **$QГОД = 1.105$**

Материал: Щебень, фракция 20-40 мм

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

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.6$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$K3 = 1.4$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 30$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$K7 = 0.5$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **$K2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 2$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B' = 0.6$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.112$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 67$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 67 = 0.02316$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.112$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.02316$

Материал: Пемза шлаковая

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 7$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.33$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.33 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0277$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.33 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.0000855$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0277$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000855$

Материал: Известь строительная негашеная комовая

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635 *)

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.015$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.015 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0001715$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 19$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.015 \cdot 0.6 \cdot 19 = 0.00001005$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0001715$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00001005$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка строительных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0001715	0.00001005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.42	1.1282491

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 6005, Земляные работы

Источник выделения: 6005 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Земляные работы

Материал: Грунт

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 6**Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.6**Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.04**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.01**Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.4**Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 6.5**Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 0.1**Размер куска материала, мм, **G7 = 25**Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**Высота падения материала, м, **GB = 1.5**Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 8**Максимальный разовый выброс, г/с (8), **Q = P1·P2·P3·K5·P5·P6·B·G·10⁶ / 3600 =****0.04·0.01·1.4·0.6·0.5·0.1·0.6·8·10⁶ / 3600 = 0.0224**Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 718**Валовый выброс, т/год, **QГОД = P1·P2·P3SR·K5·P5·P6·B·G·RT = 0.04·0.01·1.2·0.6·0.5·0.1·0.6·8·718 = 0.0496**

Тип источника выделения: Земляные работы

Материал: Грунт

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

Вид работ: Планировочные работы

Влажность материала, %, **VL = 6**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы бульдозера (средняя), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы бульдозера (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час, $G = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$

$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0.028$

Время работы бульдозера в год, часов, $RT = 574$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 574 = 0.0496$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028	0.0992

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 6006, Сварка полиэтиленовых труб

Источник выделения: 6006 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 488$ "Чистое" время работы, час/год, $T = 162.51$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 488 / 10^6 = 0.000004392$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000004392 \cdot 10^6 / (162.51 \cdot 3600) = 0.00000750723$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 488 / 10^6 = 0.0000019032$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000019032 \cdot 10^6 / (162.51 \cdot 3600) = 0.00000325313$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000750723	0.000004392
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000325313	0.0000019032

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Нанесение битумной мастики – 6007- 001

В составе мастики содержание наполнителя - 15-20%, остальное вяжущее— нефтяной битумы 85-80% (справочник химика). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2). Расход битумной мастики на период строительства – 9248.37325 кг. Максимальный расход мастики - 20 кг/ч.

Максимально разовый выброс углеводородов составит

$$M = 20 \times 0.85 \times 0.001 : 3600 \times 10^3 = 0.0047222 \text{ г/с.}$$

Выброс углеводородов составит:

$$B = 9248.37325 \times 0.85 \times 0.001 \times 10^{-3} = 0.0078611 \text{ т/год}$$

Выбросы углеводородов при работе с битумом, источник 6007- 002

Согласно Методике расчетов выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2 удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход битума – 20.6726146 т. Часовой расход битума – 15 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$M = 15 \times 10^3 \times 0.001 : 3600 = 0.0041667 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 20.6726146 \times 0.001 = 0.0206726 \text{ т/год}$$

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий. Источник 6007-003

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1221-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход асфальтобетонной смеси – 669.550405 т. Часовой расход асфальта - 2 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$M = 2 \times 10^6 \times 0.07 \times 0.001 : 3600 = 0.0388889 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 669.550405 \times 0.07 \times 0.001 = 0.0468685 \text{ т/год}$$

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6008, Буровые работы

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Буровые работы

Материал: Грунт

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$ Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$ Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N) = 1 \cdot 97 \cdot (1 - 0) = 97$ Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$ Время работы в год, часов, $RT = 15.18$ Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 15.18 \cdot 10^{-6} = 0.001472$ **Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.001472

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6009, Машина шлифовальная электрическая

Источник выделения: 6009 01, Машина шлифовальная электрическая

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Шлифовка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Шлифовальные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 395.28$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 3$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 395.28 \cdot 3 / 10^6 = 0.01451$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 395.28 \cdot 3 / 10^6 = 0.0222$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0222
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.01451

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6010, Перфоратор электрический

Источник выделения: 6010 01, Перфоратор электрический

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Сверление

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Сверление

Вид станков: Станки специально-сверлильные (глубокого сверления)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2717.4$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0083$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0083 \cdot 2717.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.01624$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0083 \cdot 1 = 0.00166$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00166	0.01624

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6011, Дрель электрическая

Источник выделения: 6011 01, Дрель электрическая

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Сверление

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Сверление

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 566.57$** Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$Q = 0.0011$** Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$K = 0.2$** Валовый выброс, т/год (1), **$МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 566.57 \cdot 1 / 10^6 = 0.000449$** Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$** **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000449

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6012, Работа пилы

Источник выделения: 6012 01, Работа пилы электрической

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Пила электрическая

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 2.08$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 1.74$ Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$ **Примесь: 2936 Пыль древесная (1039 *)**Влажность древесины, %, $VL = 10$ Кэфф., учитывающий влажность материала, $K5 = 0.01$

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$ Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN \cdot K5 = 2.08 \cdot 0.2 \cdot 0.01 = 0.00416$ Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.00416 \cdot 1 = 0.00416$ Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00416 \cdot 1.74 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002605824$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00416	0.00002605824

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г.Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Источник загрязнения: 6013, Станок сверлильный

Источник выделения: 6013 01, Станок сверлильный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Сверление

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Сверление

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 9.12$ Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 9.12 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000722$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00000722

ЭРА v3.0.405

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 018, г. Семей

Объект: 0016, Вариант 1 Строительство психоневролог. МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г. Семей

Источник загрязнения: 6014, Медницкие работы

Источник выделения: 6014 01, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые)

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 147.33$ Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 5.893$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$ Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 5.893 \cdot 10^{-6} = 0.00000300543$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{вал}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000300543 \cdot 10^6) / (147.33 \cdot 3600) = 0.00000566647$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$ Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 5.893 \cdot 10^{-6} = 0.00000165004$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{вал}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000165004 \cdot 10^6) / (147.33 \cdot 3600) = 0.00000311101$

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками

Марка применяемого материала: Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 3.9$ Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.156$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.072$ Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.072 \cdot 0.156 \cdot 10^{-6} = 0.000000011232$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{вал}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000011232 \cdot 10^6) / (3.9 \cdot 3600) = 0.0000008$

Примесь: 0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 6.4$ Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 6.4 \cdot 0.156 \cdot 10^{-6} = 0.0000009984$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{вал}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000009984 \cdot 10^6) / (3.9 \cdot 3600) = 0.00007111111$

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

0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0000008	1.1232e-8
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000311101	0.00000165004
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000566647	0.00000300543
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00007111111	0.0000009984

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом автотехники

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00826	0.023371899	0.58429748
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0001715	0.00001005	0.0000335
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0004325	0.0019804755	1.9804755
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.0000008	1.1232e-8	0.00000562
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000311101	0.00000165004	0.0000825
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000566647	0.00000300543	0.0100181
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.00007111111	0.0000009984	0.00001997
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03503494667	0.072133992	1.8033498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03033949967	0.0607404852	1.01234142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.00608132744	0.007627328	0.15254656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.00916229024	0.01522850392	0.30457008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06278969977	0.0465461196	0.01551537
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001563	0.000061686	0.0123372
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия		0.2	0.03		2	0.000688	0.0002779	0.00926333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом автотехники

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2			3	0.08036	1.25260573041	6.26302865
0621	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322)		0.6			3	0.06888888889	0.41567976762	0.69279961
0827	Метилбензол (349)			0.01		1	0.00000325313	0.0000019032	0.00019032
1042	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.1			3	0.02222222222	0.014276353	0.14276353
1061	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.02222222222	0.014276353	0.14276353
1119	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01872083333	0.29186184381	0.05837237
1210	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (110)				0.7		0.003833275	0.00001379979	0.00001971
1240	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.05555555556	0.06063118425	0.60631184
1301	Этилацетат (674)		0.1			4	0.0221	0.01579572	0.1579572
1325	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00086666667	0.0017237328	0.17237328
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00086666667	0.0017237328	0.17237328
1411	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.09722222222	0.01308855393	0.03739587
2732	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.010764	0.00003964464	0.00099112
2752	Керосин (654*)				1.2		0.009322	0.0023821	0.00198508
2902	Уайт-спирит (1294*)				1		0.19444444444	2.44707956036	2.44707956
2908	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06936033024	0.1133121426	0.11331214
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.05084166667	0.43063657835	2.87091052
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.4752317	1.22916275855	12.2916276

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом автотехники

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.01451	0.36275
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.00416	0.00002605824	0.00026058
	В С Е Г О :						1.34136047742	6.53253526867	32.2773587

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотехники

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00826	0.023371899	0.58429748
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0001715	0.00001005	0.0000335
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0004325	0.0019804755	1.9804755
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.0000008	1.1232e-8	0.00000562
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000311101	0.00000165004	0.0000825
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000566647	0.00000300543	0.0100181
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.00007111111	0.0000009984	0.00001997
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02604794667	0.069374232	1.7343558
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02887899967	0.0602920242	1.00486707
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.00364302744	0.007233304	0.14466608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00740989024	0.01466481392	0.29329628
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02127669977	0.0377192196	0.01257307
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001563	0.000061686	0.0123372
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия		0.2	0.03		2	0.000688	0.0002779	0.00926333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотехники

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.01451	0.36275
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.00416	0.00002605824	0.00026058
	В С Е Г О :						1.27588727742	6.51716033367	32.1768087

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная электростанция до 4 кВт	1	79.39	Дизельная электростанция	0001	2.5	0.06	50.	0141372	450	193	210		
002		Битумный котел	1	444.6	Битумные котлы	0002	2.5	0.015	50.		200	181			

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006666666	1248.881	0.00190536	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008666666	1623.545	0.002476968	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001111111	208.147	0.00031756	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002222222	416.294	0.00063512	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.005555555	1040.734	0.0015878	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000266666	49.955	0.0000762144	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000266666	49.955	0.0000762144	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002666666	499.552	0.000762144	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (0.00005128	100.552	0.00008208	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		400 л, 1000 л								0008836			220		
		Компрессор передвижной	1	762.74	Компрессор передвижной	0003	2.5	0.06	50.0141372		450	196	205		

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (0.000008333	16.340	0.000013338	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000031916	62.583	0.000051084	
					0330	Сера диоксид (	0.000187668	367.987	0.0003003739
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.000443636	869.902	0.0007100676	
						углерода, Угарный				
					2754	газ) (584) Алканы C12-19 /в	0.012915863	25325.979	0.0206726146	
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
	пересчете на C);									
	Растворитель РПК-									
	265П) (10)									
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.015	2809.982	0.04118796				
	0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0195	3652.976	0.053544348				
	0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	468.330	0.00686466					
	0330	Сера диоксид (	0.005	936.661	0.01372932				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
004		Сварочные работы	1	1232	Сварочные работы	6001	2				40	158	217		1	1

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0125	2341.652	0.0343233	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца	0.0004325		0.0019804755							

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	(IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (	0.00433		0.026198832	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000704		0.0042573702	
					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.00277		0.00109366	
					0342	углерода, Угарный газ) (584) Фтористые	0.0001563		0.000061686	
					0344	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды	0.000688		0.0002779	
					2908	неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая,	0.0002917		0.0002416586	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
005		Грунтовочно-покрасочные работы	1	1232	Грунтовочно-покрасочные работы	6002	1.5				100	180	205		2	2

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.08036		1.2526057304	
						0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)				
						0621 Метилбензол (349)	0.068888888		0.4156797676	
						1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.022222222		0.014276353	
						1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.018720833		0.2918618438	
						1119 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.003833275		0.0000137998	
						1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.055555555		0.0606311843	

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Выбросы от передвижной автотехники	1	955	Общестроительные работы	6003	1.5				22	147	202	5	2
007		Пересыпка строительных материалов	1	944	Пересыпка строительных материалов	6004	1.5				22	201	201	3	2
008		Земляные	1	1292	Земляные работы	6005	1.5				20	208		2	

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					1240	Этилацетат (674)	0.0221		0.01579572	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.097222222		0.0130885539	
					1411	Циклогексанон (654)	0.010764		0.0000396446	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.194444444		2.4470795604	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.043541666		0.3917403584	
6004					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0001715		0.00001005	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.42		1.1282491	
6005					2908	Пыль неорганическая,	0.028		0.0992	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы											192		2
009		Сварка полиэтиленовых труб	1	162.51	Сварка полиэтиленовых труб	6006	1.5				20	154	225	1	1
010		Битумные работы Работа с битумом Укладка асфальтобетонного покрытия	1	462.42	Битумные работы	6007	2				40	183	219	2	2
011		Буровые работы	1	1378.17											
		Буровые работы	1	334.78											
		Буровые работы	1	15.18	Буровые работы	6008	2				20	198	183	1	1

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0337	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007507		0.000004392	
					0827	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
6007					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003253		0.0000019032	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0477778		0.0754022	
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.02694		0.001472	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
												13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
012		Машина шлифовальная электрическая	3	1185. 84	Машина шлифовальная электрическая	6009	2				20	184	192		1	1
013		Перфоратор электрический	1	2717. 4	Перфоратор электрический	6010	2				20	170	206		1	1
014		Дрель электрическая	1	566. 57	Дрель электрическая	6011	2				20	163	215		1	1
015		Работа пилы электрической	1	1.74	Работа пилы	6012	2				20	188	193		1	1
016		Станок сверлильный	1	9.12	Станок сверлильный	6013	2				2	160	218		1	1
017		Медницкие работы	1	151. 23	Медницкие работы	6014	2				2	167	201		1	1

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф.обесп.газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					2902	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0052		0.0222	
					2930	Взвешенные частицы (116)	0.0034		0.01451	
6010					2902	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00166		0.01624	
6011					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.000449	
6012					2936	Пыль древесная (1039*)	0.00416		0.0000260582	
6013					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.00000722	
6014					0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди	0.0000008		1.1232e-8	

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на 2025 год

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0168	оксид) (329) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000003111		0.00000165	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005666		0.0000030054	
					0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.000071111		0.0000009984	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00826	2	0.0206	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0001715	2	0.0006	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0004325	2	0.0432	Нет
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0.002		0.0000008	2	0.00004	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00000311101	2	0.000015555	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02887899967	2.49	0.0722	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00364302744	2.5	0.0243	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.02127669977	2.43	0.0043	Нет
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.2			0.08036	2	0.4018	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.06888888889	2	0.1148	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.00000325313	2	0.000032531	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.02222222222	2	0.2222	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.01872083333	2	0.0037	Нет
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.003833275	2	0.0055	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.05555555556	2	0.5556	Да
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.0221	2	0.221	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00086666667	2.5	0.0289	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00086666667	2.5	0.0173	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.09722222222	2	0.2778	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.010764	2	0.2691	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.19444444444	2	0.1944	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	1			0.06936033024	2.16	0.0694	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.05084166667	2	0.1017	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.4752317	2	1.5841	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	2	0.085	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00416	2	0.0416	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00000566647	2	0.0057	Нет
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05		0.00007111111	2	0.0001	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02604794667	2.42	0.1302	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00740989024	2.5	0.0148	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001563	2	0.0078	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000688	2	0.0034	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сумма (Н _і *М _і) / Сумма (М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.7598568/0.1519714		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.780347/0.4682082		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.7627264/0.0762726		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7581953/0.0758195		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
1240	Этилацетат (674)	0.6184881/0.0618488		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.7616476/0.2665767		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1411	Циклогексанон (654)	0.6735403/0.0269416		110/240		6002	100		покрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.6690848/0.6690848		110/240		6002	100		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
2902	Взвешенные частицы (116)	0.7033848/0.3516924		110/240		6002	89.8		производство: Грунтовочно-покрасочные работы
						6009	5.3		производство: Машина шлифовальная
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.897622/0.2692866		110/240		6004	52.1		электрическая производство: Пересыпка строительных материалов
						6008	27.1		производство: Буровые работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6005	19.8		производство: Земляные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.805374(0.320874) вклад п/п=39.8%		110/240		6001 0003 0001	80.2 9.6 9		производство: Сварочные работы производство: Компрессор передвижной производство: Передвижная электростанция

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5	6
0001	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00666666667	0.00190536	2025
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866666667	0.002476968	2025
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111111111	0.00031756	2025
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00222222222	0.00063512	2025
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00555555556	0.0015878	2025
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00026666667	0.0000762144	2025
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00026666667	0.0000762144	2025
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00266666667	0.000762144	2025
0002	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00005128	0.00008208	2025
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000008333	0.000013338	2025
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003191633	0.000051084	2025
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018766802	0.00030037392	2025
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00044363698	0.0007100676	2025
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01291586357	0.0206726146	2025
0003	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015	0.04118796	2025
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	0.053544348	2025

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5	6
6001	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.00686466	2025
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	0.01372932	2025
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	0.0343233	2025
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	0.0016475184	2025
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0.0016475184	2025
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	0.016475184	2025
	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00826	0.023371899	2025
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004325	0.0019804755	2025
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00433	0.026198832	2025
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000704	0.0042573702	2025
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00277	0.00109366	2025
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001563	0.000061686	2025
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.000688	0.0002779	2025

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

г. Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5	6
6002	2908	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002917	0.00024165855	2025
	0616	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.08036	1.25260573041	2025
	0621	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.06888888889	0.41567976762	2025
	1042	Метилбензол (349)	0.02222222222	0.014276353	2025
	1061	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01872083333	0.29186184381	2025
	1119	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.003833275	0.00001379979	2025
	1210	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.05555555556	0.06063118425	2025
	1240	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0221	0.01579572	2025
	1401	Этилацетат (674)	0.09722222222	0.01308855393	2025
	1411	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.010764	0.00003964464	2025
	2752	Циклогексанон (654)	0.19444444444	2.44707956036	2025
	2902	Уайт-спирит (1294*)	0.04354166667	0.39174035835	2025
	6003		Взвешенные частицы (116)			2025
6004	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0001715	0.00001005	2025
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.42	1.1282491	2025

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5	6
6005	2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028	0.0992	2025
6006	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000750723	0.000004392	2025
	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000325313	0.0000019032	2025
6007	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0477778	0.0754022	2025
6008	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.001472	2025
6009	2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0222	2025
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.01451	2025
6010	2902	Взвешенные частицы (	0.00166	0.01624	2025

ЭРА v3.0 ИП Битебаева К.О.

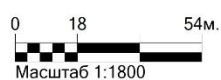
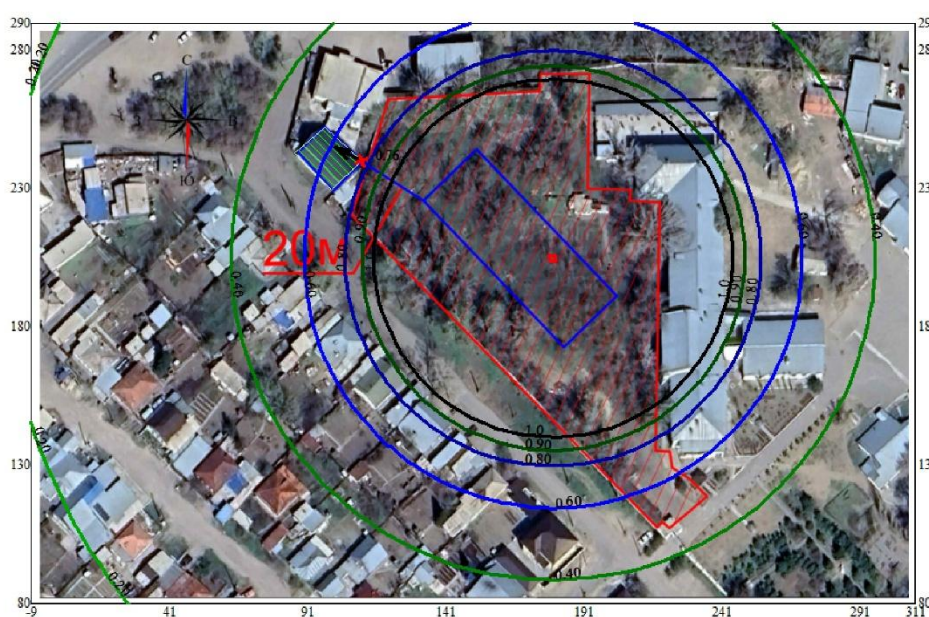
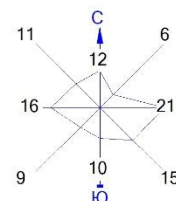
Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)




г.Семей, Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5	6
6011	2902	116) Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000449	2025
6012	2936	Пыль древесная (1039*)	0.00416	0.00002605824	2025
6013	2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00000722	2025
6014	0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0000008	1.1232e-8	2025
	0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000311101	0.00000165004	2025
	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000566647	0.00000300543	2025
	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00007111111	0.0000009984	2025
Всего:			1.27588727742	6.51716033367	

**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ
ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)

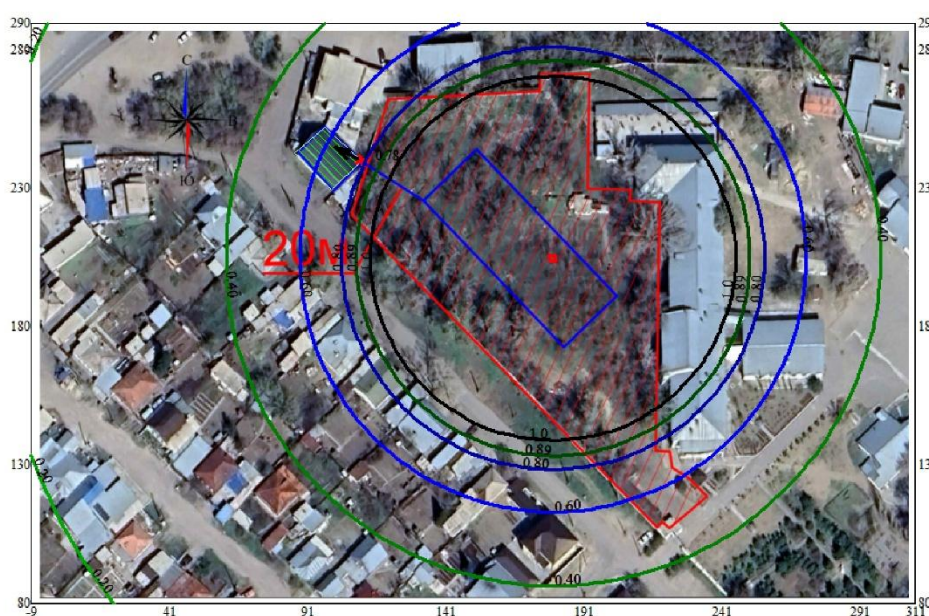
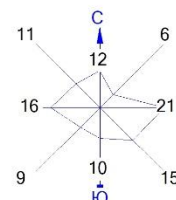


Условные обозначения:
 Жилая зона, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.20 ПДК
 0.40 ПДК
 0.60 ПДК
 0.80 ПДК
 0.90 ПДК
 1.0 ПДК

Макс концентрация 3.9463849 ПДК достигается в точке $x = 171$ $y = 200$
 При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



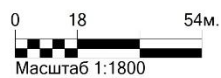
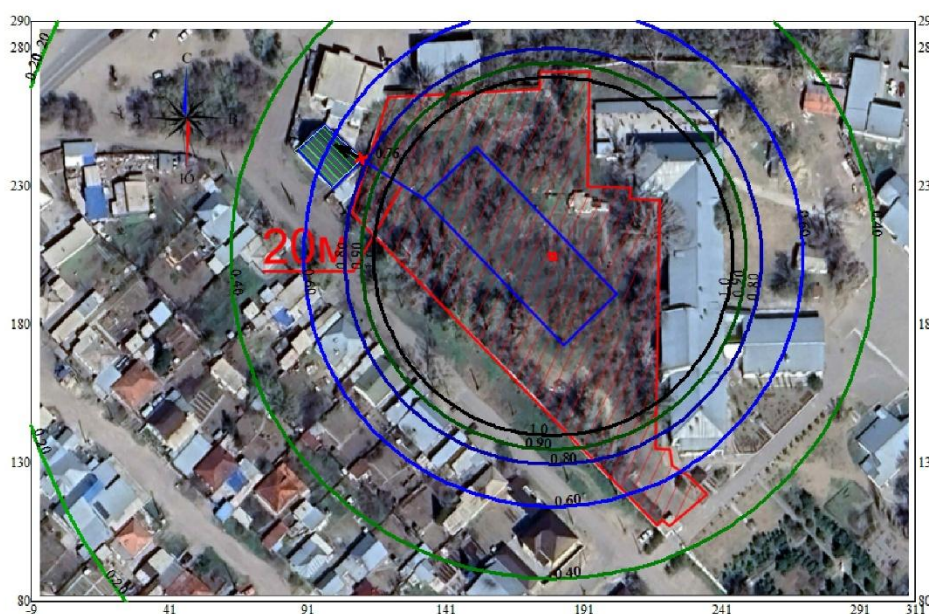
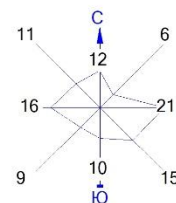
0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Условные обозначения:
 Жилая зона, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01




Изолинии в долях ПДК
 0.20 ПДК
 0.40 ПДК
 0.60 ПДК
 0.80 ПДК
 0.89 ПДК
 1.0 ПДК

Макс концентрация 4.052803 ПДК достигается в точке $x=171$ $y=200$
 При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

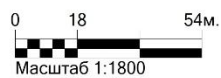
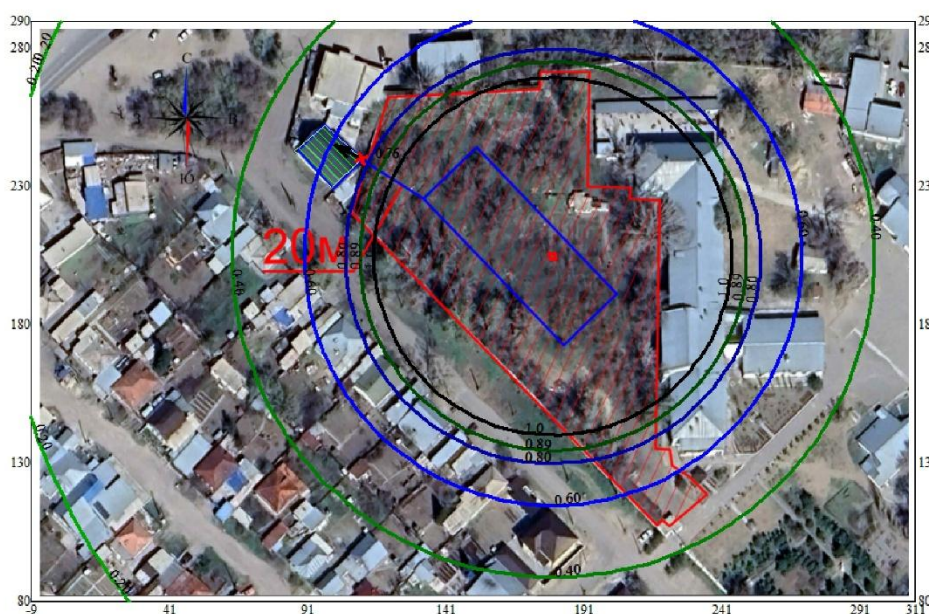
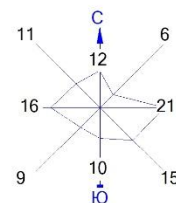


Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.9612885 ПДК достигается в точке $x=171$ $y=210$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

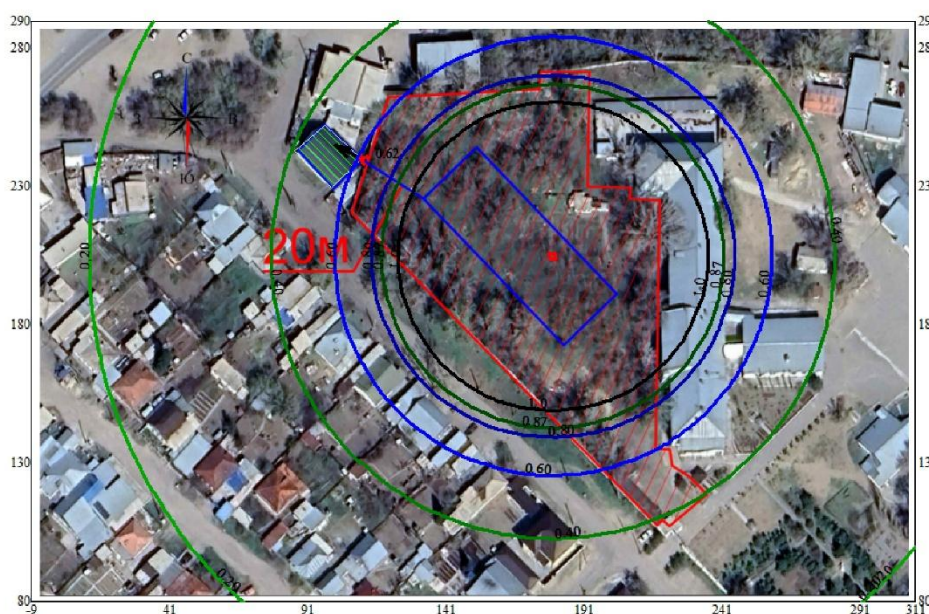
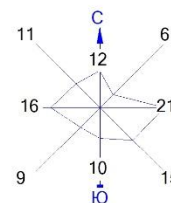


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.9377558 ПДК достигается в точке $x=171$ $y=210$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1240 Этилацетат (674)



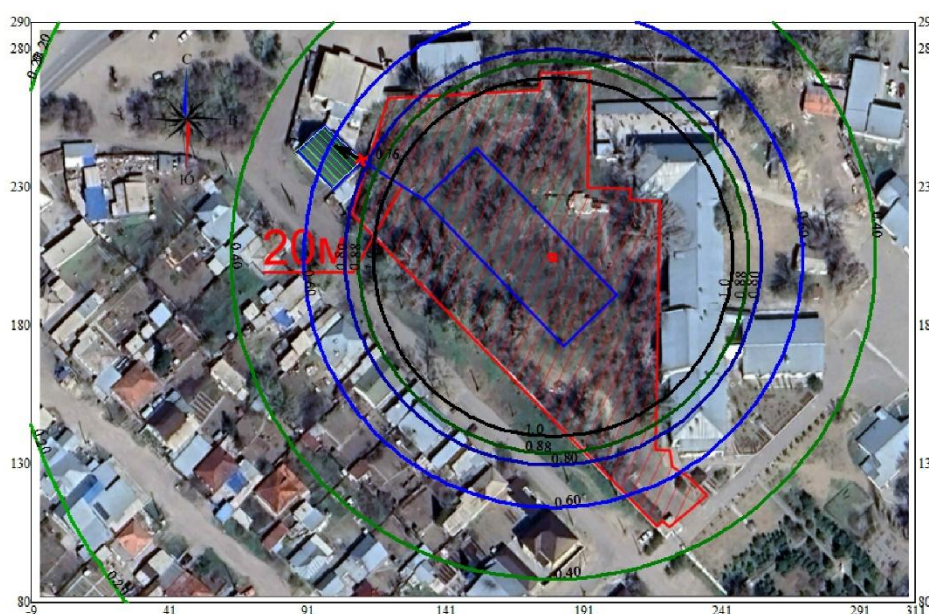
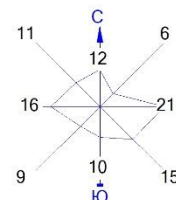
0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01




Макс концентрация 3.2121735 ПДК достигается в точке $x = 171$ $y = 210$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



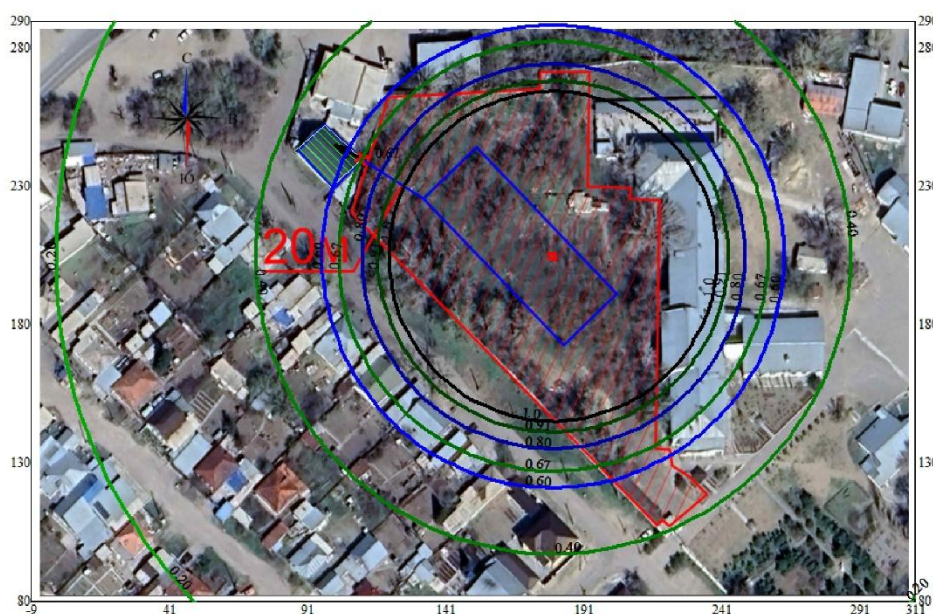
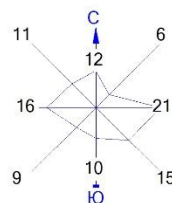
0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.9556854 ПДК достигается в точке $x=171$ $y=210$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1411 Циклогексанон (654)



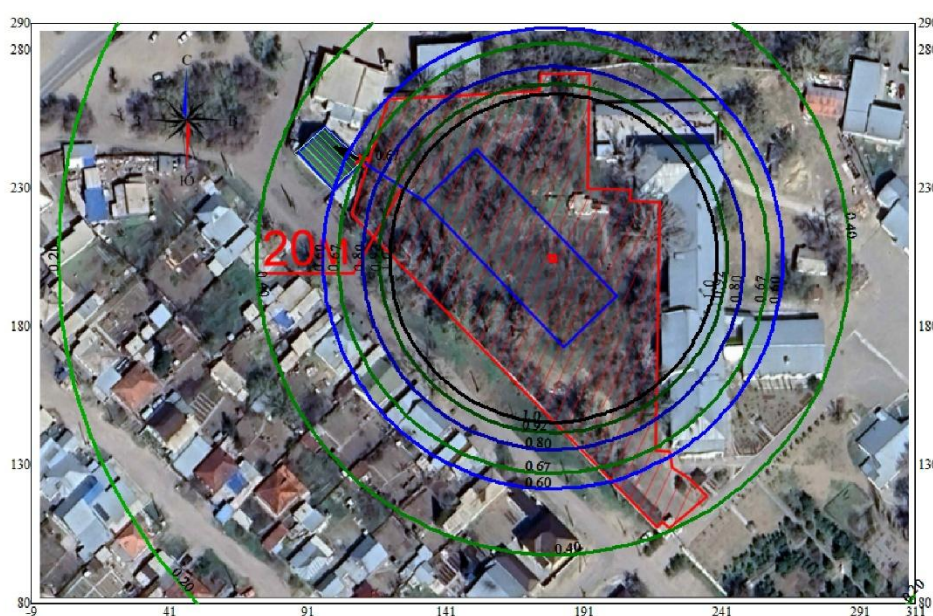
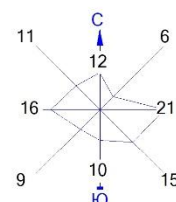
0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.4980919 ПДК достигается в точке $x=171$ $y=210$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)

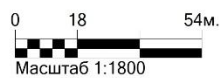
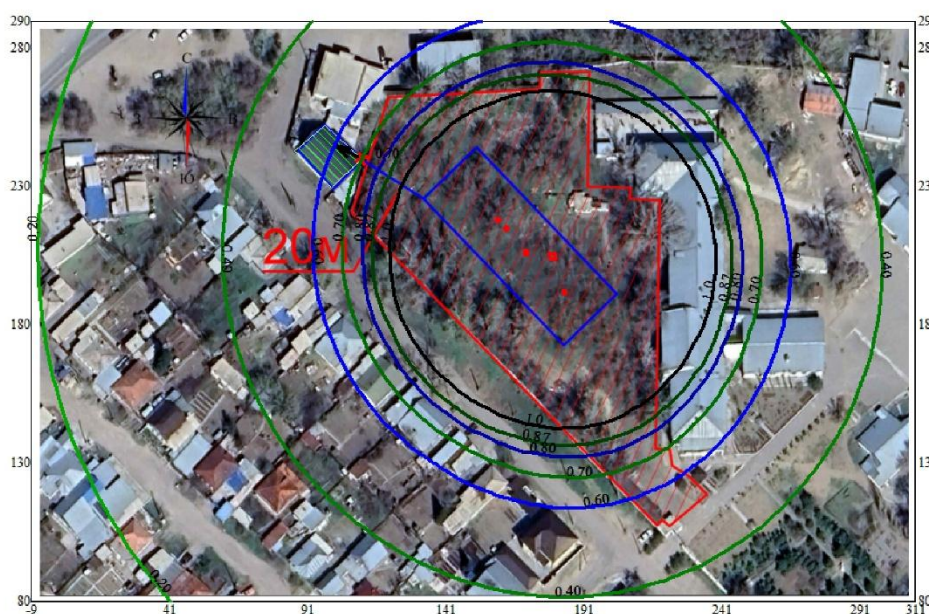
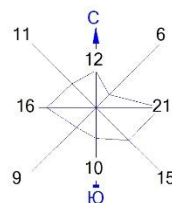


Условные обозначения:




- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.4749522 ПДК достигается в точке $x = 171$ $y = 210$
 При опасном направлении 119° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

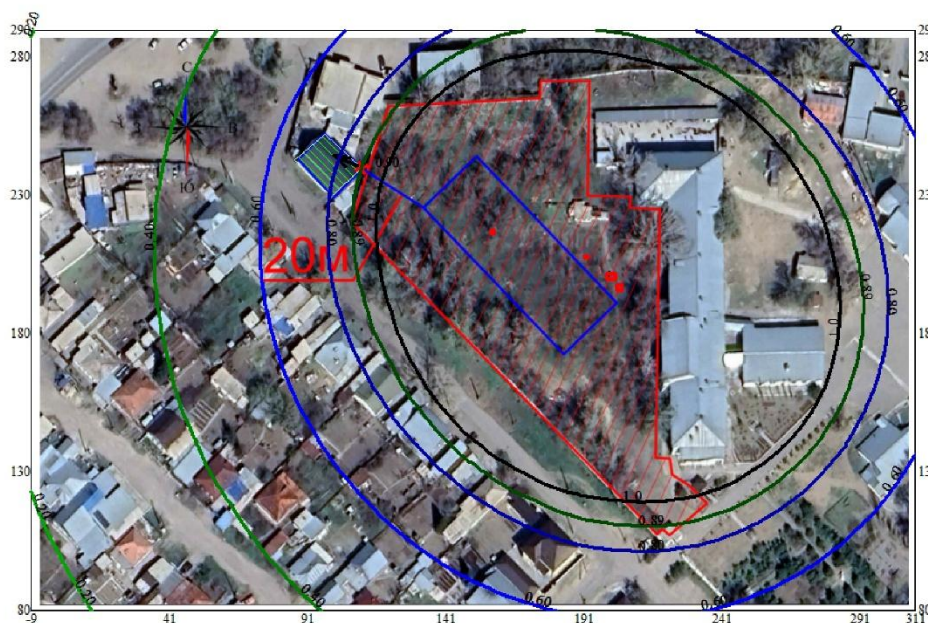
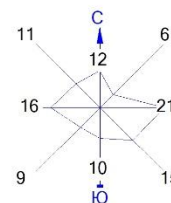
Макс концентрация 9.0578222 ПДК достигается в точке $x=181$ $y=210$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 г.Семей

Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

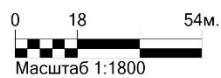
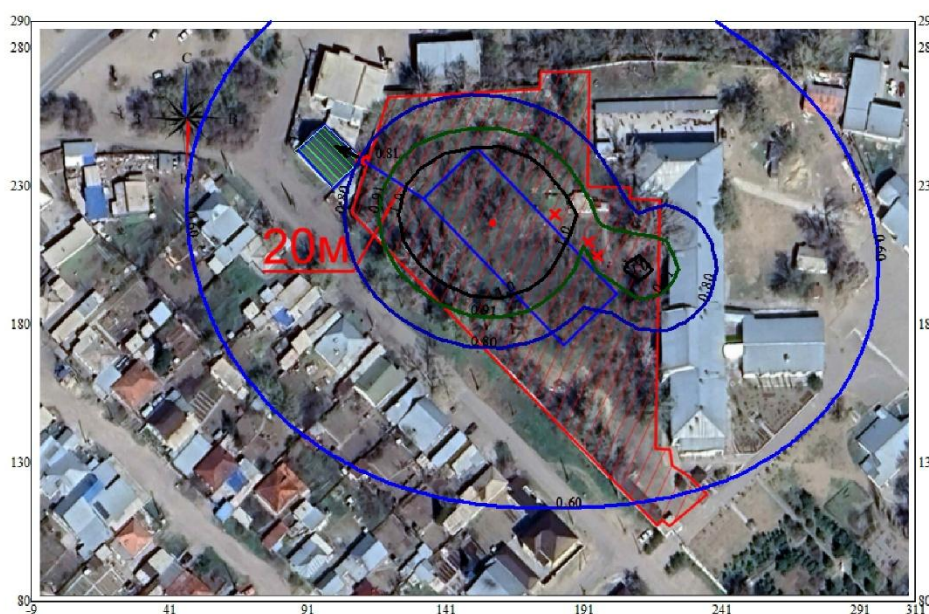
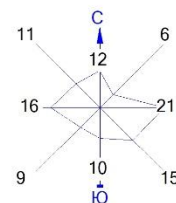





Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 10.430582 ПДК достигается в точке $x=191$ $y=210$
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 г.Семей
 Объект : 0016 Строительство психоневролог.МДУ для лиц старше 18 лет на 100 мест в г.Семей
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилая зона, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3859606 ПДК достигается в точке $x=151$ $y=220$
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 320 м, высота 210 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 33×22
 Расчет на существующее положение.