

УКС Администрации ЗАТО Северск

**ЗАТО Северск.
Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка
воздействия на окружающую среду**

210-63-55/09-ОВОС

Из	№	Подп.	Дата
1			

УКС Администрации ЗАТО Северск

ЗАТО Северск.
Полигон твердых бытовых отходов в пос. Самусь

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Оценка
воздействия на окружающую среду**

210-63-55/09-ОВОС

Главный Директор

К.С. Морозова

Главный инженер проекта

К.С. Морозова

Изм	№ док	Подп	Дата
1			

2019

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Обозначение	Наименование	Стр.	Прим.
-------------	--------------	------	-------

[Ключевые

слова]210-63-55/09-ОВОС.С

Содержание раздела

2

[Ключевые

слова]210-63-55/09-ОВОС

Текстовая часть

1 Результаты оценки воздействия объекта

капитального строительства на окружающую среду

7

1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте и его местоположении

7

1.2 Основные технологические решения по проектируемому объекту, технология складирования

10

1.3 Благоустройство территории

15

1.4 Этапы рекультивации

16

1.5 Характеристика складироваемых отходов

21

2 Оценка воздействия на окружающую среду

26

2.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

26

2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

32

2.2.1 Выбросы в атмосферу в период строительства объекта

32

2.2.2 Выбросы в атмосферу в период эксплуатации объекта

37

Взам инв

Полп и дата

Инв. №

1	-	Все	467-		01.1
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат
Разработ		Черных			08.1
Н. контр.		Загоскин			08.1
ГИП		Ермолаев			08.1

210-63-55/09-ОВОС.С

Содержание раздела

Сталія	Лист	Листов
П	1	5

						3	
Обозначение		Наименование				Стр.	Прим.
		2.2.3 Выбросы в атмосферу в период рекультивации				42	
		2.3 Акустическое воздействие объекта				48	
		2.3.1 Акустическое воздействие в период строительства объекта				48	
		2.3.2 Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта				49	
		2.3.3 Акустическое воздействие в период рекультивации объекта				50	
		2.4 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды				53	
		2.5 Воздействие объекта на растительный и животный мир				60	
		3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов				62	
		3.1 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и предложения по предельно допустимым выбросам				62	
		3.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха				69	
		3.3 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)				71	
		3.4 Определение размеров санитарно-защитной зоны				71	
						210-63-55/09-ОВОС.С	
						Лис 2	
Изм	Кол	Лис	№ до	Подп	Дат		

						4		
Обозначение		Наименование				Стр.	Прим.	
		3.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения				73		
		3.6 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова				74		
		3.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов				76		
		3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира				79		
		3.9 Программа экологического контроля				80		
		4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат				84		
		Перечень нормативных документов				89		
		Перечень приложений						
		ПРИЛОЖЕНИЕ А	О предварительном согласовании предоставления земельного участка и утверждении схемы расположения земельного участка для строительства полигона твердых бытовых отходов				65	
		ПРИЛОЖЕНИЕ Б	Межевой план				69	
ПРИЛОЖЕНИЕ В	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ				78			
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	Об объектах культурного наследия				80			
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	Об особо охраняемых природных территориях				81			
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	Ведомость материально-денежной оценки лесных насаждений»				82			
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат	210-63-55/09-ОВОС.С		
						Лис		
						3		

						5	
Обозначение		Наименование				Стр.	Прим.
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж		Расчет выбросов от автотранспортной и дорожной техники в период проведения строительных работ				84	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3		Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции в период строительства объекта				149	
ПРИЛОЖЕНИЕ И		Расчет выбросов от сварочных работ в период проведения строительства				152	
ПРИЛОЖЕНИЕ К		Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства				155	
ПРИЛОЖЕНИЕ Л		Расчет выбросов от автотранспортной и дорожной техники в период эксплуатации объекта				180	
ПРИЛОЖЕНИЕ М		Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО				205	
ПРИЛОЖЕНИЕ Н		Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации				209	
ПРИЛОЖЕНИЕ О		Расчет выбросов от автотранспортной и дорожной техники в период рекультивации объекта				260	
ПРИЛОЖЕНИЕ П		Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации				274	
ПРИЛОЖЕНИЕ Р		Расчет количества отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта				327	
ПРИЛОЖЕНИЕ С		Расчет шума в период строительства				336	
ПРИЛОЖЕНИЕ Т		Расчет шума в период эксплуатации				339	
ПРИЛОЖЕНИЕ У		Расчет шума в период рекультивации				342	
ПРИЛОЖЕНИЕ Ф		Согласование программы УПРЗА Эко центр				345	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Х		Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО в период рекультивации				346	Нов. (Изм.1)
						210-63-55/09-ОВОС.С	
						Лис	
						4	
Изм.	Код	Лис	№ до	Подп.	Дат.		

Обозначение	Наименование	Стр.	Прим.
ПРИЛОЖЕНИЕ Ц	Ориентировочный расчет количества выбросов метана в атмосферу от существующего полигона ТБО	350	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Ч	Письмо УМП «Спецавтохозяйство»	353	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Ш	Письмо ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь»	356	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Щ	Письмо АО «Северский водоканал»	357	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Э	Письмо АО «ПОЛИГОН»	358	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Ю	Расчет выбросов от ванны для дезинфекции колес транспорта заполненной опилками, пропитанными раствором вироцида	359	Нов. (Изм.1)
ПРИЛОЖЕНИЕ Я	Свидетельство о государственной регистрации средства Вироцид	360	Нов. (Изм.1)
[Ключевые слова]–ООС л.1 [Ключевые слова]–ООС л.2 [Ключевые слова]–ООС л.3	Графическая часть к разделу Ситуационный план		
	Карта градостроительного зонирования территории ЗАТО Северск		Нов. (Изм.1)
	Карта зон с особыми условиями использования территории, ЗАТО Северск		Нов. (Изм.1)
Состав проектной документации см. 210-63-55/09-ПЗ.			
		210-63-55/09-ОВОС.С	
		Лис	
		5	

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис.
№ до	Полп. и Дат.

1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте и его местоположении

Участок проектирования граничит:

с запада – ВЛ (35 кВ);

с юга, востока и севера- залесенной территорией.

Рельеф участка ровный с понижением в западном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах от отметки 82,54 м до отметки 85,20 м. Общее превышение по участку составляет 2,66 м.

Месторасположения проектируемого объекта приведено на ситуационном плане (см. 170-0.00-ООС, л.1).

Климат района континентальный, зима холодная и продолжительная, лето непродолжительное и теплое с равномерным увлажнением, довольно резкими изменениями элементов погоды в сравнительно короткие периоды времени,

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>Территория, отведенная по полигон ТБО – залесена. Основными доминирующими породами являются береза, осина, сосна. Примерно 20% территории участка занято болотной растительностью.</p> <p>Месторасположения проектируемого объекта приведено на ситуационном плане(см. 170-0.00-ООС, л.1).</p> <p>Климат района континентальный, зима холодная и продолжительная, лето непродолжительное и теплое с равномерным увлажнением, довольно резкими изменениями элементов погоды в сравнительно короткие периоды времени,</p>					
			<p>210-63-55/09-ОВОС</p>					
Изм.	Код	Лис	№ до	Подп.	Дат			6

зависящими от сложной циркуляции воздушных масс Западно – Сибирской равнины. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 55°C, абсолютная максимальная температура воздуха 35°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 39°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 составляет минус 41°C. Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 составляет минус 43°C; с обеспеченностью 0,98 составляет минус 44°C.

Средняя дата начала промерзания почвы – 1 ноября, полное оттаивание почвы происходит в мае. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, залегающих в верхней части разреза от дневной поверхности, определена на основе теплотехнических расчетов по формуле и составляет 1,85 метра для суглинков и 2,25 метров для песков.

Таблица 1.1. Средняя месячная, годовая температура воздуха, град.

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Томск	- 17,9	- 15,7	-7,7	1,2	9,7	15,9	18,7	15,3	9,0	1,3	-8,5	- 15,4	0,5

Характеристика существующего фоновго загрязнения атмосферы в г.Северск приведена по данным Западно-Сибирского УГМС, Томский ЦГМС от 06.02.2017 г. № 08-07-14/67 (приложение В).

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пос. Самусь с учетом вклада предприятия представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Северск

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	07-14/67 (приложение В).							
			Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пос. Самусь с учетом вклада предприятия представлены в таблице 1.2.							
			Таблица 1.2. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Северск							
						210-63-55/09-ОВОС				Лис
										7
Изм	Код	Дис	№ до	Полп	Дат					

В состав комплекса сооружений полигона твердых бытовых отходов входят:

1. Модульное административно-бытовое здание с весовой;
2. Площадка для предварительной сортировки мусора;
3. Закрытая неотапливаемая стоянка для техники
4. Резервуар-усреднитель на 500 м³;
5. Площадка разгрузки мусоровозов;
6. Площадки хранения ТБО;
7. Контрольные скважины мониторинга;
8. Площадка для складирования плодородного грунта;
9. Площадка для складирования грунта изоляционного слоя;
10. Площадка для хранения сборных элементов временных подъездных дорог;
11. Пожарный резервуар V=50 м³ (2 шт.);
12. Септик;
13. Мачтовая трансформаторная подстанция.

На въезде на территорию запроектирован навес с весовой. К конструкции покрытия навеса прикреплен датчик дозиметрического контроля с выводом сигнала на пульт в комнате приемщика административно-бытового здания.

На территории полигона устраивается мусоросортировочный комплекс для разделения вторичного сырья, вывозимого с территории на предприятия по вторичной переработке, и отходов, подлежащих захоронению на участке складирования полигона.

Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов перехватывающей водоотводной канавой. На расстоянии 2,0 м от водоотводной канавы размещается ограждение вокруг полигона. По периметру на полосе шириной 5,0 м проектируется озеленение в виде газона обыкновенного.

Из-за особенностей рельефа площадки с целью более рационального использования территории принята котлованная схема складирования ТБО.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>Участки складирования защищены от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов перехватывающей водоотводной канавой. На расстоянии 2,0 м от водоотводной канавы размещается ограждение вокруг полигона. По периметру на полосе шириной 5,0 м проектируется озеленение в виде газона обыкновенного.</p> <p>Из-за особенностей рельефа площадки с целью более рационального использования территории принята котлованная схема складирования ТБО.</p>							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 10
			Изм.	Код	Лис	№ доп.	Полп.	Дат.		

В состав хозяйственной зоны входят: модульное административно-бытовое здание с весовой, закрытая неотапливаемая стоянка для техники, мачтовая трансформаторная подстанция, септик для приема хозяйственно-бытового стока административно-бытового здания, пожарный резервуар $V=50 \text{ м}^3$ (2 шт.).

На выезде из полигона запроектирована контрольно-дезинфицирующая железобетонная ванна длиной 8,0 м, глубиной 0,3 м и шириной 3,0 м для дезинфекции колес мусоровозов. Ванна заполняется лизолом и опилками.

По периметру всей территории полигона ТБО предусмотрено сетчатое ограждение высотой 1,6 м.

Рядом с хозяйственной зоной расположены площадка для складирования плодородного грунта, площадка для складирования грунта изоляционного слоя и сооружение по приему и утилизации поверхностных сточных вод, а также фильтрата с карт хранения ТБО – резервуар-усреднитель на 500 м³.

Режим работы проектируемого полигона: круглогодичный в одну смену по 8 часов.

Эксплуатация полигона ведется в светлое время суток.

Перед устройством котлована снимается плодородный слой почвы. Плодородный грунт складывается на территории полигона в бурты и засаживается семенами трав (клевер красный). Этот грунт будет использоваться после закрытия полигона для рекультивации.

Грунт, вытесненный при устройстве котлована, используется на изоляцию промежуточных слоев уплотненного ТБО.

Для предотвращения попадания фильтрата в подземные воды, основание и откосы котлована экранируются. В проекте принят многослойный экран из геомембраны. Состав экрана: защитный слой ($h=0,5$ м) песчаного грунта с частицами максимальной крупности до 5 мм, геомембрана, дренажный слой из крупнозернистого песка, толщиной 0,4 м, геомембрана, песок фракции 2-8 мм – 20 см, геотекстиль, уплотненное естественное основание. Во избежание прокалывания пленки

естественный грунт не должен содержать остроугольных включений и кусочков льда.

После осуществления подготовительных работ (снятия плодородного слоя, устройства подъездной дороги, установки ограждения, обустройства хозяйственной зоны, устройства сооружений по сбору и утилизации поверхностных сточных вод, сооружений технического водопровода) на полигоне организуется разгрузка мусора.

На полигоне организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются на площадке для предварительной сортировки отходов. Производится разделение отходов, подлежащих захоронению, и материалов, используемых в качестве вторичного сырья. Вторичное сырье прессуется в брикеты, погружается в автотранспорт и вывозится с территории полигона. Отходы, подлежащие захоронению, погружаются в мусоровозы, которые отвозят их на участок складирования и разгружаются у рабочей карты. Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры.

Оставшиеся ТБО складировются на рабочей карте, отведенной на данные сутки. Бульдозеры сдвигают ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. ТБО, уложенные слоем до 0,5 м, уплотняют бульдозером Т-130.

Уплотнения слоями более 0,5 м не допускается. Уплотнение осуществляется 2÷4-х кратным проходом бульдозера по одному месту.

Уплотненный слой ТБО высотой 2 м независимо от способа складирования изолируется слоем грунта 0,25 м. Затем снова укладываются и уплотняются ТБО – 2,00 м, сверху изоляция - 0,25 м. В качестве изолирующего материала используется грунт, вытесненный при устройстве котлована, а также можно использовать шлаки, строительные отходы, отходы производства (известь, мел, гипс, шифер). В виде исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый с ближайших участков. Поверх участков уплотненного ТБО, где была осуществлена изоляция снегом, не допускается укладка следующего яруса. В весенний период, с установлением температуры выше 5°C, площадки, где была применена изоляция снегом, покрывают слоем грунта.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							12
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

При укладке ТБО используются переносные сетчатые ограждения, которые устанавливаются как можно ближе к месту разгрузки и складирования ТБО, перпендикулярно направлению господствующих ветров, для задержки легких фракций отходов, высыпавшихся при разгрузке ТБО из мусоровозов и перемещаемых бульдозерами на рабочую карту. Регулярно, раз в смену, щиты очищаются от отходов. Отходы, задерживаемые переносными щитами, собирают и размещают по поверхности рабочей карты.

Летом, в пожароопасный период, осуществляется увлажнение ТБО. Для этих целей рабочим проектом предусмотрена система технического водопровода.

[illegible]

1.3 Благоустройство территории

Проектом по благоустройству территории предусмотрено следующее:

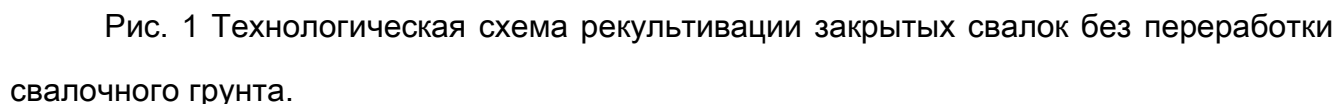
- устройство временных проездов шириной 3,5 м с покрытием из сборных железобетонных плит;
- устройство подъездной дороги шириной 4,5 м с покрытием из ПГС;
- размещение малых архитектурных форм и средств первичного пожаротушения;
- устройство сетчатого ограждения высотой 1,6 м.

В хозяйственной зоне предусмотрено место для курения, оборудованное урной и скамьей.

По периметру территории на полосе шириной 5,0 м предусматривается озеленение – засеивается газон обыкновенный, в состав которого входит:

- полевица белая – 70%;
- овсяница луговая – 30%.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.								210-63-55/09-ОВОС	Лис
											14
			Изм	Кол	изм	Лис	№ до	Полп	Дат		



По данной схеме производится выполаживание откосов (1) бульдозером (2), погрузка и доставка автотранспортом растительного грунта (4), которые разравниваются бульдозером (5) по поверхности полигона (6), чем создается рекультивационный слой (7) и заканчивается технический этап. В дальнейшем производится биологический этап (8) и осуществляется направление рекультивации под все виды лесных насаждений.

Технический этап рекультивации представляет собой исследование состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона к дальнейшему целевому использованию. К нему относится завоз грунта для засыпки трещин и провалов, выколаживание откосов до нормативного – 1:4 (операция производится бульдозером сверху вниз перемещением свалочного грунта), создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв, проводится дегазации полигона.

210-63-55/09-ОБОС

технической рекультивации закрытых полигонов

Наименование технологических операций	Тип оборудования	Краткая техническая характеристика				Примечания
		Модель	Базовая машина (мощность)	Производительность, м³/ч	Емкость, м³	
Выполаживание откосов отвалом	бульдозер	ДЗ-109	Т-130	44,8	-	
Террасирование откосов бульдозером (для высотных полигонов)	бульдозер	ДЗ-109	Т-130	44,8	-	
Погрузка и доставка на рекультивируемую территорию плодородных или потенциально плодородных земель	экскаватор	ЭО-4224	-	-	2	
Их укладка и планировка	бульдозер	ДЗ-109	Т-130	44,8	-	Дальность транспортирования 250м
	автотранспорт	КрАЗ-2566	240 л.с.	32-26,5	10	

Поверхностный защитный экран

Устройство многофункционального защитного экрана позволяет предотвратить проникновение атмосферных осадков в тело полигона и сократить образование фильтрата, позволяет контролировать выведение и сбор биогаза, организованный отвод биогаза из тела полигона.

Верхний рекультивационный слой состоит из слоя подстилающего грунта и насыпного слоя плодородного грунта. Высота подстилающего слоя составляет 0,25 м. В качестве подстилающего грунта принят грунт с ранее разработанных котлованов, связанный битумом III-IV категории. В качестве насыпного слоя используют плодородные земли с площадки хранения плодородного грунта. Высота плодородного слоя составляет 0,20 м.

Верхний рекультивационный слой, выполняется на биологическом этапе, создает возможность для посева трав, а также защитит дренажный и гидроизоляционный слои от повреждений от возможного произрастания вглубь корней дикой поросли.

Травяной покров позволит в дальнейшем вписать полигон в местный ландшафт.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инов. №	

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							17

Под верхним рекультивационным слоем устраивается дренажный слой из песка мощностью 0,25 м, который позволяет отвести поверхностные воды, проникающие через плодородный слой грунта.

В качестве основания защитного экрана поверхности полигона укладывается уплотненный выравнивающий слой из щебня толщиной 0,30 м – дренаж для биогаза.

Между дренажом для биогаза и дренажом поверхностных вод укладывается геомембрана толщиной 1,0 мм. Для защиты геомембраны от повреждений щебнем устраивается слой из геотекстиля.

Дегазация полигона

Процесс разложения органического вещества отходов ТБО сопровождается выделением биогаза через 2-3 года с момента захоронения отходов. На этот период приходится 80% выделяемого биогаза. Процесс образования биогаза продолжается до 10-15 лет и зависит от различных факторов. Максимальное образование биогаза приходится на начальный период с постепенным сокращением его образования. По мере его накопления и повышения пластового давления, биогаз выходит на поверхность полигона, что приводит к возгоранию и газа, и отходов.

Учитывая данный фактор проектом предусматривается дегазация полигона с пассивным организованным отводом биогаза в атмосферу.

Учитывая сроки максимального образования биогаза в теле полигона, процесс технической стадии рекультивации с мероприятиями по дегазации тела полигона проводится на завершенных стадиях эксплуатации полигона.

Поэтому при выполнении окончательной рекультивации полигона перед созданием верхнего защитного экрана предусматривается устройство дренажной системы для сбора и удаления биогаза в атмосферу через специальные вертикальные выпуски. Для этого в верхней части тела полигона бурятся скважины для сбора и отвода биогаза с использованием шнекового бурения, диаметром 0,3-0,5 м. В пробуренный ствол скважины на глубину 3 м помещается перфорированная в нижней части стальная труба. Затрубное пространство заполняется гранулированным материалом. Верхняя часть затрубного пространства бетонируется для

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							18
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

предотвращения поступления в скважину воздуха. После устраивается поверхностный защитный слой, состоящий из газового дренажа, геотекстиля, геомембраны, поверхностного дренажа и рекультивационного слоя.

На полигоне должны быть приняты необходимые меры по контролю за образованием и миграцией образующегося на полигоне биогаза.

Биологический этап рекультивации.

Биологический этап включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для дальнейшего целевого использования. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап продолжается 4 года и включает в себя подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения в соответствии с нормой и последующее боронование. Затем производится рядовой посев подготовленной травосмеси в соответствии с нормой высева семян трав. Глубина заделки семян составляет 1,00-1,25 см, расстояние между рядками – 22,5 см.

В следующие года биологического этапа рекультивации производится уход за посевами, включающий в себя полив, скашивание на высоте 10-15 см, подкормку минеральными удобрениями с последующим боронованием на глубину 3-5 см.

Таблица 1.4 Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов:

Название	Норма высева семян, кг/га
Клевер красный	19-20
Мятлик луговой	19-25
Овсяница луговая	29-31
Полевица белая	14-19

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лист	№ до
Полп.	Дат.

Таблица 1.5 Норма внесения удобрений:

Название удобрения	Норма внесения, кг/га	
	допосевное внесение	подкормка
Фосфорное	60-90	60-80
Калийное	60-80	40-60
Азотное	-	40-60
Древесная зола	400-800	-

Таблица 1.6 Основное технологическое оборудование, используемое при биологическом этапе рекультивации закрытых полигонов

Технологическая операция	Тип оборудования	Модель	Базовая машина (мощность), л. с.	Кол-во, ед. шт.
Рассев удобрений	Разбрасыватель минеральных удобрений	РУМ-8	Беларусь КО-705	1
Основная обработка почвы	Плуг комбинированный	ПКЛ-70	Беларусь КО-705	1
Боронование	Борона зубовая	ШБ-2,5	Беларусь КО-705	1
Посев многолетних трав	Сеялка универсальная	СЛТ-3,6	Беларусь КО-705	1
Прикатывание	Каток гладкий	ЭКВГ-1,4	Беларусь КО-705	1
Полив	Поливомоечная машина	КО-002	ЗиЛ-130	1

Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается для последующего целевого использования земель.

1.5 Характеристика складироваемых отходов

В толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Кол-во	Лист	№ до	Полп.	Дат	210-63-55/09-ОВОС	Лис 20

является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с наземными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для человека и окружающей среды воздействием.

Вывоз химически и эпидемиологически опасных отходов, высокотоксичных и радиоактивных отходов на полигон не предусматривается.

Перечень отходов, образующихся на территории, ЗАТО Северск Томской области, представленный заказчиком, приведен в таблице 1-2. Также в таблице даны рекомендации по возможности дальнейшего использования отходов в качестве сырья «вторичной» переработки.

Таблица 1.2 Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код ФККО	Рекомендации по возможности дальнейшего использования отходов в качестве сырья «вторичной» переработки.
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Размещение на полигоне
2	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	Размещение на полигоне
3	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	Размещение на полигоне
4	Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	Размещение на полигоне

Взам. инв.	Инв. №
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лист	№ до
Полп.	Дат

210-63-55/09-ОВОС

Лис

21

5	Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	6 11 400 02 20 5	Размещение на полигоне. Использование для изоляции слоев в зимнее время
6	Осадок от песколовок при очистке хозяйственнобытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	7 22 102 02 39 5	Размещение на полигоне
7	Осадок от песколовок при очистке хозяйственнобытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	Размещение на полигоне
8	Мусор с защитных решеток хозяйственнобытовой и смешанной канализации практически неопасный	7 22 101 02 71 5	Размещение на полигоне
9	Мусор с защитных решеток хозяйственнобытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	Размещение на полигоне
10	Пыль (порошок) от шлифовальных черных металлов (с содержанием металла менее 50%)	3 61 221 02 42 4	Размещение на полигоне
11	Пыль (порошок) от шлифовальных черных металлов (с содержанием металла 50% и более)	3 61 221 01 42 4	Размещение на полигоне
12	Отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	Размещение на полигоне
13	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Возможна вторичная переработка

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

14	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	Возможна вторичная переработка
15	Использованные книги, журналы, брошюры, проспекты, каталоги	4 05 122 01 60 5	Возможна вторичная переработка
16	Отходы газет	4 05 122 03 60 5	Возможна вторичная переработка
17	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	Размещение на полигоне
18	Отходы шлаковаты загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 57 121 11 61 4	Размещение на полигоне
19	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	Возможна вторичная переработка
20	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Размещение на полигоне
21	Осадок нейтрализации сернокислотного электролита)	7 47 301 01 39 4	Размещение на полигоне
22	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Размещение на полигоне
23	Мусор с защитных решеток при водозаборе	7 10 110 01 71 5	Размещение на полигоне

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

24	Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод	7 10 110 02 39 5	Размещение на полигоне
25	Опилки, пропитанные лизолом, отработанные	7 39 102 12 29 4	Размещение на полигоне

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Процесс минерализации отходов происходит в течение 1-го года - на 12 см, 2-го года - на 21 см, 3-го года - на 27 см и т.д.

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без аварийных и залповых выбросов.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							Лис	
			210-63-55/09-ОВОС						24	
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.					

данных почв является морфологическая выраженность текстурной дифференциации на элювиальную (более легкую) и иллювиальную (более тяжелую) части. Заметное утяжеление гранулометрического состава горизонтов в нижней части профиля почвы свидетельствует о выносе илистой фракции из верхних горизонтов и осаждении в нижних горизонтах. Процессы выноса растворимых веществ, влаги, мелкозема преобладают над остальными. Гумусовый горизонт имеет небольшую мощность, с глубиной мощность гумуса резко уменьшается. Для светло-серых почв характерна слабая насыщенность основаниями, кислая и слабокислая реакция почвенного раствора. Верхняя часть почвы имеет легкий гранулометрический состав, поэтому атмосферные осадки в профиле почв не задерживаются и почва относительно хорошо прогревается и аэрируется. В минеральном профиле почв присутствуют горизонты аллохольного ожелезнения, подчеркивающие положение окислительно-восстановительного барьера на стыке потоков миграции почвенно-грунтовых вод с аэрируемой супесчаной толщей.

Почвы исследуемого участка обладают благоприятными водно-воздушными свойствами, но вследствие слабого накопления гумусовых веществ в верхних горизонтах, а также обменных оснований элементов питания растений, не обладают высоким плодородием.

Таким образом, исследуемая территория характеризуется легкой по гранулометрическому составу (песок и супесь – до глубины 1,1 м и легкий опесчаненный суглинок – до глубины 1,5 м) светло-серой лесной почвой.

На проектируемой территории также встречаются пониженные участки, для которых характерен процесс застаивания влаги и заболачивания местности и вследствие этого, развитие болотистых почв. Около 20 % территории участка занято болотной растительностью. На исследуемой территории отсутствуют болота глубиной более 1 м и участки с выходами грунтовых вод в виде ключей.

Неблагоприятным фактором для размещения полигона ТБО на проектируемом участке является наличие песков, обладающих хорошими фильтрационными свойствами и отсутствие водоупорного горизонта, что может привести к загрязнению грунтов и далее, поверхностных и подземных вод.

Участок, отведенный под строительство полигона твердых бытовых отходов пос. Самусь, по административно-территориальному делению относится к территории ЗАТО Северск Томской области. Расположена территория северо-восточнее пос. Самусь и восточнее жилой застройки деревни Кижирова. Ближайшая

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							Лис	
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС				26

транспортная автомобильная дорога - Самусь-Орловка- на расстоянии 1,3 км. Южнее участка полигона протекает р. Камышка на расстоянии 1.14 км.

- Участок проектирования граничит:
- с запада–ВЛ (35 кВ);
 - с юга, востока и севера – залесенной территорией.

Проектируемый участок пересекает существующая полевая грунтовая дорога, выходящая к а/д Самусь – Орловка.

Рельеф участка ровный с понижением в западном направлении. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах от отметки 82,54 м до отметки 85,20 м. Общее превышение по участку составляет 2.66 м.

Территория, отведенная под полигон ТБО - залесена. Основными доминирующими породами являются береза, осина, сосна. Лес характеризуется высоким и густым травяным покровом. Наиболее пониженные участки способствуют застаиванию влаги и заболачиванию местности. Примерно 20% территории участка занято болотной растительностью.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах второй надпойменной террасы р.Томи (a^2Q_{III}).

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки представлен современными четвертичными образованиями (Q_{IV}), (bQ_{IV}) и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы р. Томи (a^2Q_{III}).

Современные четвертичные образования представлены почвенно-растительным слоем (Q_{IV}) и среднезатопованным грунтом (bQ_{IV}).

В геологическом разрезе площадка представлена растительным слоем мощностью от 0,20 м- 0,30 м. Разрез участка полигона ТБО до глубины 15,0м сложен в основном песчаными грунтами с прослойками суглинка.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания на участке полигона ТБО, относятся к категории:

- Супесь текучая ИГЭ – 3 – сильнопучинистые и чрезмернопучинистые;
- Пески пылеватые ИГЭ-4- практически непучинистые и слабопучинистые.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм	Кол.ч	Лист	№ до	Полп.	Дат	210-63-55/09-ОВОС	Лис 27
-----	-------	------	------	-------	-----	-------------------	-----------

песок мелкий ИГЭ-5 - без уплотнения – 4,32м/сут, с уплотнением – 1,89м/сут.

Коэффициенты фильтрации глинистых грунтов составляют:

- суглинок ИГЭ-1 – $6,46 \times 10^{-6}$ см/сек ($5,58 \times 10^{-3}$ м/сут);
- суглинок ИГЭ-2 – $1,0 \times 10^{-6}$ см/сек ($8,64 \times 10^{-3}$ м/сут);
- супесь ИГЭ-3 – $7,40 \times 10^{-5}$ см/сек ($6,39 \times 10^{-2}$ м/сут).

Климат района работ характеризуется согласно СНиП 23.01.99 (строительная климатология), как резко континентальный и относится к нормальной зоне влажности и характеризуется следующими показателями:

- климатический район I В (СНиП 23-01-99);
- абсолютная минимальная температура воздуха - $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - $40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- снеговая нагрузка 240 кг/м^2 (СНиП 2.01.07-85*);
- ветровая нагрузка 38 кг/м^2 (СНиП 2.01.07-85*);
- средняя годовая температура воздуха составляет - $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) - $19,1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) $+24,2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- среднегодовое количество осадков - 535 мм ;
- среднегодовая скорость ветра $3,6\text{ м/с}$;
- преобладающими являются южные (33%) и юго-западные (15%) ветра (табл.2.2.1).

**Повторяемость направлений ветра в г. Томске по румбам в %
(по данным ТГМЦ, 2004г.)**

Таблица 2.2.1

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
%	9	10	11	11	33	15	7	4

Воздействие на земельные ресурсы заключается в изъятии земель под сооружения объекта и его коммуникации. Для организации инфраструктуры полигонаТБО требуется 21 га земель, в таблице 2.1.2 приведены требуемые земли. Схема планировочной организации земельного участка приведена в разделе 210-63-55/09-ПЗУ.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							Лис
			210-63-55/09-ОВОС						
			Изм	Кол	Лис	№ до	Полп.	Дат	

Таблица 2.1.2.Баланс территории

Наименование	Количество	
	по полигону	по хоз.зоне
Площадь земельного участка в границах ГПЗУ	21га	
Площадь участка в границах благоустройства	5,5 га	
	5.28 га	0,22 га
Площадь застройки:		568 м²
технологических карт	1,75 га	
прочих территорий (газоны, площадки складирования, канавы, противофильтрационный экран и т.д.)	2,75 га	
Площадь проездов, площадок	7743 м²	732 м²
Площадь озеленения		900 м²
Площадь закрытия с устройством озеленения	2,2 га	

Инженерная подготовка участка строительства выполняется в следующем объеме:

- выполняется вырубка деревьев, кустарника, корчевка пней;
- снимается существующий растительный покров мощностью 0,20м-0,30 м и складывается на площадке для складирования (сооружение №14), отведенной на юго-востоке территории полигона ТБО.

-снятый растительный слой используется для закрытия полигона, укрепления откосов канав и озеленения территории.

Согласно геологическому отчету участок в юго-западной части проектируемого полигона твердых бытовых отходов заторфован $H=0,6$ м. В проекте предусмотрена выторфовка участка, площадью 0,63 га с обратной засыпкой песчаным грунтом.

В проекте предусмотрен постоянный водоотвод с нагорной стороны площадки проектирования по водоотводным и испарительным канавам и другие мероприятия, разработанные в проекте организации рельефа.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							29
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

- отвод от территории полигона дождевых и талых вод поверхностным стоком в предусмотренные водоотводные и испарительные канавы;
- отвод поверхностных стоков от хозяйственной зоны в испарительные канавы и на прилегающий рельеф;
- планировку земляного полотна под устройство кольцевой дороги, ограждения периметра;
- водоотвод с нагорной стороны участка проектирования с дальнейшим выпуском на рельеф.

По контуру карт полигона предусмотрена испарительная канава для предотвращения попадания фильтрата с полигона.

Абсолютная отметка дна технологических карт- 82,60м. Абсолютная отметка
верха полигона после закрытия -89,35м.

Слои ТБО закрываются изолирующими слоями, толщиной 0.25 м. Мощность уплотненных слоев ТБО составляет 1,6 м- 2,0 м.

В проекте выполнен план земляных масс с разбивкой квадрата 20 мх20 м.

На период ведения строительных работ на территории устанавливаются санитарно-бытовые помещения и склады.

Данные по временным зданиям и площадям земель, отведенным во временное пользование представлены в соответствии с 210-63-55/09-ПОС в нижеследующей таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь здания, м²	Полезная площадь инвентарного здания, м²	Число инвентарных зданий, шт
Инвентарные здания санитарно-бытового назначения			
Сушилка	5,2	2 х 24 (блок-контейнеры)	2
Помещение для приема пищи	6,5		
Умывальная	5,2		
Гардеробная	25,9		
Помещение для обогрева рабочих	2,6		
Туалет	2,4		
Итого	47,8		
Инвентарные здания административного назначения			
Контора прораба	24,0	24	1

2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

2.2.1 Выбросы в атмосферу в период строительства объекта

Исследования фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе проектируемого полигона не ведутся. Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2009-2013 гг. принимаются согласно «Временным рекомендациям...» [5]. Для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. человек фоновые концентрации примесей загрязняющих веществ составляют:

- взвешенные вещества – 0,14 мг/м³;
- диоксид азота – 0,056 мг/м³;
- сернистый ангидрид – 0,011 мг/м³;
- оксид углерода – 1,8 мг/м³;
- сероводород – 0,004 мг/м³.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.					210-63-55/09-ОВОС	Лис
								31
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.			

В период эксплуатации полигона в атмосферный воздух будет выделяться 12 наименований загрязняющих веществ, валовый выброс которых составит 413,6972 т/год.

Строительство полигона ТБО будет сопровождаться кратковременным локальным загрязнением атмосферного воздуха.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться:

- от работающих двигателей строительной техники;
- при сварочных работах;
- при окрасочных работах.

В разделе рассматриваются:

- стационарные источники выброса ВХВ – сварочные и окрасочные работы;
- передвижные источники выброса ВХВ – двигатели бульдозера, катка, компрессора, крана автомобильного, автопогрузчика, экскаватора, автогрейдера, двигатели грузовых автомобилей при перевозке материалов и перевозке грунта.

Расчет выбросов ВХВ от передвижных источников приведен в Приложении Б.

Указанные источники выбросов находятся в пределах строительной площадки и имеют эпизодический характер работ.

Согласно пн. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и

Таблица 2-6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства проектируемого объекта

Код	Наименование вещества	Критерии качества атмосферного воздуха			
		ПДК м.р., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)оксид)	0,01	-	0,001	2
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	-	0,04	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	-	0,06	3
0328	Углерод (Сажа)	0,15	-	0,05	3

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							32

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	-	0,05	3
0337	Углерод оксид	5,0	-	3,0	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	0,000001	1
1325	Формальдегид	0,05	-	0,01	2
2732	Керосин	-	1,2	-	-
Вещества, обладающие эффектом частичной суммы вредного действия:					
6204	Серы диоксид, азота диоксид	-	-	-	-

Перечень строительных машин и механизмов, используемых при строительстве, согласно данных ПОС приведен в таблице 2-7.

Таблица 2-7 Перечень строительных машин и механизмов, используемых при строительстве

Наименование машин	Марка машин	Назначение	Количество
Автомобильный кран г.п=30т	КС-55715-1	Строительно-монтажные работы	1
Экскаватор	Case WX210 Series 2	Земляные работы	2
Гидравлический подъемник на автомобильном ходу	АПТ-32, шасси ГАЗ-3307	Строительно-монтажные работы	1
Автобетоносмеситель	АБС-4М-02	Транспортировка бетонной смеси	1
Автобетононасос	СБ-126Б	Укладка бетонной смеси	1
Автомобиль бортовой г.п = 14 т	КамАЗ-65117	Транспортные работы	3
Автосамосвал, г.п=25,5 т	КАМАЗ-65201-73	Транспортные работы	3
Бульдозер	ДЗ-110А	Земляные работы	2

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.
--------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							33

Передвижная электростанция	ДЭС-60		1
Тягач, г.п=24т	ЧМЗАП 938530 на базе МАЗ-64229	Транспортные работы	4
Автомобиль вахтовый	Урал 3255-41	Перевозка людей	1
Каток	Ду-84	Устройство дороги	1
Машина валочно-трелевочная	ЛЗ-235	Валка деревьев	1
Корчеватель	Б-10	Удаление пней	1
Сучкорезная машина	ЛП-33 на базе ТТ-4	Удаление сучьев	1
Лесопогрузчик	Tigercat 250B	Погрузка леса	1

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства

Оказываемое воздействие на атмосферный воздух выражается количественно в выбросах загрязняющих веществ в период строительства. Количество выбросов вредных веществ определялось для каждого вида работ с учетом максимальной нагрузки на оборудование и при максимально возможном наборе работ.

Количество выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ за период строительства приведены в таблице 2-8.

Таблица 2-8 Наименование и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период строительства

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
					Строительная техника	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,28522	3,601948

Взам. инв.	Полп. и дата	Инв. №

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,046324 2	0,5849929
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,057030 6	0,6491377
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,036397	0,4099873
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,309916 7	3,396312
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,082833 4	0,958727

Дизельная электростанция

301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,137333 3	1,83008
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,022316 7	0,297388
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,011666 7	0,1596
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,018333 3	0,2394
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,12	1,596
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с	0,000001	1	0,000000 2	0,0000029
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0025	0,03192
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,06	0,798

Сварочный пост

123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ОБУВ	0,40	3	0,003698 1	0,0074554
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,000551 9	0,0011127

Итого

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							Лис
			210-63-55/09-ОВОС						
			35						
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.				

Вещество						
код	наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/период
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ОБУВ	0,40	3	0,003698 1	0,0074554
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,000551 9	0,0011127
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,422553 3	5,432028
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,068640 9	0,8823809
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,068697 3	0,8087377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,054730 3	0,6493873
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,429916 7	4,992312
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с	0,000001	1	0,000000 2	0,0000029
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0025	0,03192
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,142833 4	1,756727
Всего						14,5620639

2.2.2 Выбросы в атмосферу в период эксплуатации объекта

Источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации полигона ТБО будут:

- бульдозеры, работающие на картах;
- техника, перемещающая грунт;
- автотранспорт по доставке отходов;
- полигон.

Для исключения просыхания и сдува пыли со склада грунта проектом

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	<p>Источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации полигона ТБО будут:</p> <ul style="list-style-type: none">- бульдозеры, работающие на картах;- техника, перемещающая грунт;- автотранспорт по доставке отходов;- полигон. <p>Для исключения просыхания и сдува пыли со склада грунта проектом</p>					
							210-63-55/09-ОВОС	Лис
								36
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат			

предусмотрено его укрытие геоматериалом.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации представлен 14-ю наименованиями загрязняющих веществ и 8-ю группами суммации загрязняющих веществ.

Таблица 2-9.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в периодэксплуатации проектируемого объекта

Код	Наименование вещества	Критерии качества атмосферного воздуха			
		ПДК м.р., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	Класс опасности
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	-	0,04	3
0303	Аммиак	0,2	-	-	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	-	0,06	3
0328	Углерод (Сажа)	0,15	-	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	-	0,05	3
0333	Сероводород	0,008	-	-	2
0337	Углерод оксид	5,0	-	3,0	4
0410	Метан	-	50,0	-	-
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,2	-	-	3
0621	Метилбензол (толуол)	0,6	-	-	3
0627	Этилбензол	0,02	-	-	3
1325	Формальдегид	0,05	-	-	2
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,01	-	0,006	2
2732	Керосин	-	1,2	-	-
Вещества, обладающие эффектом полной суммации вредного действия:					
6003	Аммиак, сероводород	-	-	-	-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	-	-	-	-
6005	Аммиак, формальдегид	-	-	-	-

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол				
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	-	-
6038	Серы диоксид, фенол				
6043	Серы диоксид, сероводород	-	-	-	-
Вещества, обладающие эффектом частичной суммации вредного действия:					
6204	Диоксид азота и диоксид серы	-	-	-	-

Таблица 2-10.Перечень машин и механизмов, используемых при эксплуатации

Наименование машин	Марка машин	Количество
Мусоровоз	Камаз	3
Эскаватор-погрузчик	Caterpillar 428E	1
Бульдозер	T-130	2
Автосамосвал	КрАЗ-2566	1

Расчет выбросов от ванны для дезинфекции колес транспорта произведен ориентировочно, исходя из предположения что дезинфицирующий раствор будет испаряться полностью. Потребность в дезинфицирующем растворе составит около 10 л на 1 м³ опилок. Объем опилок 7,2 м³.

Таблица 2-10а. Рабочий раствор, концентрация по препарату

Рабочий раствор, объем литр	Количество лизола, литр	Количество воды, литр	Процент препарата в растворе
1	0,03	0,97	3 %
72	2,16	89,84	3 %

Максимальное содержание в растворе изола загрязняющего вещества гидроксибензол (фенол) - 52%.

Таблица 2-106. Наименование и количество загрязняющих веществ, выделяющихся от дезинфицирующей ванны

Код	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества	
		г/с	т/год
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,000459	0,014287

Количество выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ в период эксплуатации приведены в таблице 2-11.

Таблица 2-11. Наименование и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу за период эксплуатации

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
					Техника	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,1424716	1,483345
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,0231404	0,240924
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0290638	0,261321
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,0175444	0,167411
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,1449238	1,431838
273 2	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,0405272	0,395409
Полигон						
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,178266	3,063156
303	Аммиак	ПДК м/р	0,20	4	0,855998	14,708668
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,112420	1,93172
Изм. Кол. Лис. № до. Подп. Дат.						Лис. 39
210-63-55/09-ОВОС						

ВЗАМ. ИНВ.

Полп. и дата

ИЗВ. №

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
061 6	Диметилбензол (ксилол)	ПДК м/р	0,2	3	0,695398	11,949068
062 1	Метилбензол (толуол)	ПДК м/р	0,6	3	1,161138	19,951908
062 7	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,152570	2,62162
132 5	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,154176	2,649216
107 1	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,000459	0,014287
273 2	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,060455	0,394928
Всего						1528,78319 1

2.2.3 Выбросы в атмосферу в период рекультивации

Источниками выбросов загрязняющих веществ при рекультивации являются:

- бульдозер;
- экскаватор;
- трактор;
- автосамосвалы;
- полигон.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации представлен 14-ю наименованиями загрязняющих веществ и 8-ю группами суммации загрязняющих веществ.

Инва. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 41

Таблица 2-12. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации проектируемого объекта

Код	Наименование вещества	Критерии качества атмосферного воздуха			
		ПДК м.р., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	ПДКс.с., мг/м³	Класс опасности
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	-	0,04	3
0303	Аммиак	0,2	-	-	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	-	0,06	3
0328	Углерод (Сажа)	0,15	-	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	-	0,05	3
0333	Сероводород	0,008	-	-	2
0337	Углерод оксид	5,0	-	3,0	4
0410	Метан	-	50,0	-	-
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,2	-	-	3
0621	Метилбензол (толуол)	0,6	-	-	3
0627	Этилбензол	0,02	-	-	3
1325	Формальдегид	0,05	-	-	2
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,01	-	0,006	2
2732	Керосин	-	1,2	-	-

Вещества, обладающие эффектом полной суммации вредного действия:

6003	Аммиак, сероводород	-	-	-	-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	-	-	-	-
6005	Аммиак, формальдегид	-	-	-	-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол				
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	-	-
6038	Серы диоксид, фенол				
6043	Серы диоксид, сероводород	-	-	-	-

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Вещества, обладающие эффектом частичной суммации вредного действия:

6204

Диоксид азота и диоксид
серы

-

-

-

-

Таблица 2-13 Перечень машин и механизмов, используемых при рекультивации

Наименование машин	Марка машин	Количество
<i>Технический этап</i>		
Автосамосвал	КрАЗ-2566	1
Бульдозер	ДЗ-109	1
Экскаватор	ЭО-4224	1
<i>Биологический этап</i>		
Трактор	Беларусь КО-705	1
Автосамосвал	Зил-130	1

Расчет выбросов от ванны для дезинфекции колес транспорта произведен ориентировочно, исходя из предположения что дезинфицирующий раствор будет испаряться полностью. Потребность в дезинфицирующем растворе составит около 10 л на 1 м³ опилок. Объем опилок 7,2 м³.

Таблица 2-10а. Рабочий раствор, концентрация по препарату

Рабочий раствор, объем литр	Количество лизола, литр	Количество воды, литр	Процент препарата в растворе
1	0,03	0,97	3 %
72	2,16	89,84	3 %

Максимальное содержание в растворе лизола загрязняющего вещества гидроксибензол (фенол) - 52%.

Таблица 2-10б. Наименование и количество загрязняющих веществ, выделяющихся от дезинфицирующей ванны

Код	Наименование	Выброс загрязняющего вещества
-----	--------------	-------------------------------

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

43

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

	вещества	г/с	т/год
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,000459	0,014287

Количество выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ в период рекультивации приведены в таблице 2-14.

Таблица 2-14. Наименование и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
Техника. Технический этап						
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,1078124	0,375265
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,0175099	0,060947
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0151112	0,052844
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,0110489	0,03821
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,09214	0,312788
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,0260489	0,08991
Техника. Биологический этап						
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,0205827	0,069965
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,0033447	0,01137
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0029073	0,0100235
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,0022361	0,007406
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,0181684	0,058144
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,0050077	0,016573
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат	
210-63-55/09-ОВОС						Лис 44

Инв. №							46
	Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
	код	наименование				г/с	т/год
	Полигон						
	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,205794	3,536127
	303	Аммиак	ПДК м/р	0,20	4	0,988182	16,979781
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,12978	2,22999
	333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,048204	0,828282
	337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,467208	8,027964
	410	Метан	ОБУВ	50,00	-	98,10441	1685,71315 5
	616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	0,802782	13,794081
	621	Толуол	ПДК м/р	0,6	3	1,340442	23,032611
	627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,17613	3,026415
	1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,177984	3,058272
	Дезинфицирующая ванна						
	1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,000459	0,014287
	Итого						
	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,3341891	3,981357
	303	Аммиак	ПДК м/р	0,20	4	0,988182	16,979781
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,0208546	0,072317	
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0180185	0,0628675	
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,143065	2,275606	
333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,048204	0,828282	
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,5775164	8,398896	
						Лис	
210-63-55/09-ОВОС						45	
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
410	Метан	ОБУВ	50,00	-	98,10441	1685,713155
616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	0,802782	13,794081
621	Толуол	ПДК м/р	0,6	3	1,340442	23,032611
627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,17613	3,026415
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,177984	3,058272
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,000459	0,014287
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	-	0,0310566	0,106483
Всего						1761,344411

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							46
Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат		

2.3 Акустическое воздействие объекта

2.3.1 Акустическое воздействие в период строительства объекта

В период строительства объекта источниками непостоянного шума будут являться работающие двигатели строительной техники.

Максимальный уровень звука на строительной площадке ожидается во время выполнения объемно-планировочных работ, подвозе стройматериалов и подъеме грузов. Всего в период строительства на участке может одновременно работать 14 единиц автомобильной техники и 5 дорожной, а также дизельная электростанция.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [24] для широкополостного непостоянного во времени уровня шума, эквивалентная величина уровня звука на рабочих местах автосамосвалов 70 дБА, дорожной техники 80 дБА.

В связи с тем, что применяемая техника и оборудование являются стандартными (т.е. прошедшими госприемку) и с известными техническими характеристиками, уровни шума на рабочих местах не будут превышать предельно допустимых уровней.

Проектируемые работы по строительству полигона будут носить непостоянный во времени характер. Работы будут производиться в дневное время (в две смены по 8 часов).

Расчет шумового воздействия на период строительства произведен с помощью программы «ЭКО центр – Шум» фирмы «ЭКО центр» и представлен в приложении С. Расчет проводился в 5-и расчетных точках, 4-е были приняты по границе стройплощадке по сторонам света и 1-а на границе ближайшей жилой зоны.

Расчетные уровни шума на границе строительной площадки и на границе ближайшей жилой зоны в соответствии с полученными данными приведены таблице 2-15.

Таблица 2-15. Расчетный уровень шума в период строительства

N пп.	Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц		Уровни звука и эквивалентны е уровни звука

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 47

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	(дБА)
1	С южной стороны	44,8	43,9	37,3	31,6	27	22,2	15,7	4,8	34,6
2	С западной стороны	46,9	45,9	39,4	33,7	29,2	24,5	18,3	8,7	36,7
3	С северной стороны	42	41,1	34,4	28,6	23,9	18,7	11,4	0	31,6
4	С восточной стороны	43,7	42,7	36,1	30,4	25,7	20,8	13,7	2,4	33,3
5	На границе жилой зоны	19	17,5	7,8	0	0	0	0	0	1,4
Нормативные требования на территории жилой застройки										
1.	7.00 – 23.00	75	66	59	54	50	47	45	44	55

По результатам расчета уровень звука от всех источников шума, работающих на территории полигона, не превышает предельно-допустимых уровней (ПДУ) на границе жилой зоны.

2.3.2 Акустическое воздействие в период эксплуатации объекта

В период эксплуатации источниками шума на проектируемом объекте будут являться автотранспорт (3 ед), доставляющий отходы и техника (4 ед.), работающая на полигоне.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для широкополостного непостоянного во времени уровня шума, эквивалентная величина уровня звука на рабочих местах автосамосвалов 70 дБА, дорожной техники 80 дБА.

В связи с тем, что применяемая техника и оборудование являются стандартными (т.е. прошедшими госприемку) и с известными техническими характеристиками, уровни шума на рабочих местах не будут превышать предельно допустимых уровней.

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол.
Лис.	№ до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

48

Проектируемый полигон будет работать в одну смену (8-и часовой рабочий день).

Расчет шумового воздействия на период эксплуатации произведен с помощью программы «ЭКО центр – Шум» фирмы «ЭКО центр» и представлен в приложении Т. Расчет проводился в 5-и расчетных точках, 4-е были приняты по границе расчетной санитарно-защитной зоны по сторонам света и 1-а на границе ближайшей жилой зоны.

Расчетные уровни шума на границе расчетной санитарно-защитной зоны в соответствии с полученными данными приведены таблице 2-16.

Таблица 2-16. Расчетный уровень шума в период эксплуатации

N пп.	Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентны е уровни звука (дБА)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	С южной стороны	25,9	24,7	17,3	9,2	0	0	0	0	12,7
2	С западной стороны	25,3	24	16,6	8,3	0	0	0	0	12
3	С северной стороны	24,8	23,6	16,1	7,9	0	0	0	0	11,5
4	С восточной стороны	25,7	24,5	17,1	9,2	0	0	0	0	12,6
5	На границе жилой зоны	18,8	17,2	8,1	0	0	0	0	0	1,1
Нормативные требования на территории жилой застройки										
1.	7.00 – 23.00	75	66	59	54	50	47	45	44	55

По результатам расчета уровень звука от всех источников шума, работающих на территории полигона, не превышает предельно-допустимых уровней (ПДУ) на границе жилой зоны.

2.3.3 Акустическое воздействие в период рекультивации объекта

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	<p>По результатам расчета уровень звука от всех источников шума, работающих на территории полигона, не превышает предельно-допустимых уровней (ПДУ) на границе жилой зоны.</p> <p>2.3.3 Акустическое воздействие в период рекультивации объекта</p>										
			<p>210-63-55/09-ОВОС</p>										Лис
													49
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат								

Таблица 2-17. Расчетный уровень шума в период рекультивации

N пп.	Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звукаи эквивалентны е уровни звука (дБА)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	С северной стороны	22,7	21,5	13,9	6	0	0	0	0	9,4
2	С западной стороны	23,1	21,9	14,4	6,5	0	0	0	0	9,9
3	С южной стороны	23,8	22,6	15,2	7,6	0	0	0	0	10,7
4	С восточной стороны	23,7	22,5	15,1	7,5	0	0	0	0	10,6

5	На границе жилой зоны	16,7	15,1	6,4	0	0	0	0	0	0
Нормативные требования на территории жилой застройки										
1.	7.00 – 23.00	75	66	59	54	50	47	45	44	55

По результатам расчета уровень звука от всех источников шума, работающих на территории полигона, не превышает предельно-допустимых уровней (ПДУ) на границе жилой зоны.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.									Лис
											51
Изм.	Кол-во	Лис	№ до	Полп.	Дат.						

210-63-55/09-ОВОС

основное участие принимают талые воды, которые формируют 60-90% годового стока.

Половодье на изучаемом участке начинается в середине-конце апреля. Ранний подъем бывает в начале апреля, а поздний приходится на начало мая. Продолжительность половодья составляет около 2-2,5 месяцев. Максимум половодья наступает в начале мая. Высшие годовые уровни наблюдаются в период весеннего ледохода. В летне-осенний период наблюдаются дождевые паводки, которые могут накладываться на спад половодья. Весеннее половодье характеризуется быстрым подъемом уровня воды. Высота подъема уровня может составлять в среднем 5,0-6,0 метров. После прохождения половодья на 3-4 месяца летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, высота подъема которых составляет 1,5-2,5 метров. Зимняя межень устанавливается в октябре в начале ноября и продолжается до весеннего половодья. Наименьшие уровни в основном отмечаются в марте. Средний годовой расход воды р. Томь в районе участка изысканий за многолетний период составил 1063м³/с.

Годовой ход уровней воды р. Томь на рассматриваемом участке характеризуется высоким, растянутым по времени весеннее – летним половодьем.

Весенний подъем уровня начинается еще при ледоставе во второй половине апреля. Наибольшая интенсивность нарастания уровня на подъеме половодья изменяется от 50 до 150 см/сут. Средняя интенсивность подъема 20-30 см/сут. Максимальных высот уровень достигает в среднем 1 мая. При подъеме уровня на 200-400 см происходит вскрытие реки и весенний ледоход. Уровни близкие к максимальным, держатся в течении нескольких дней, после чего начинается спад.

Осеннее ледообразование на рассматриваемом участке р. Томь начинается в конце октября в начале ноября. С начала на реке появляются забереги и сало, а через 3-5 дней начинается осенний ледоход. В первые дни обычно идет шуга, через 2-4 дня шугоход сменяется ледоходом, интенсивность которого возрастает по мере понижения температуры воздуха. Продолжительность осеннего ледохода составляет от 2 до 10 дней. Проходит осенний ледоход при низких уровнях воды, часто сопровождаясь заторами русла, вызывающими подъем уровней на 1,5-3,0 метра.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	<p>Осеннее ледообразование на рассматриваемом участке р. Томь начинается в конце октября в начале ноября. С начало на реке появляются забереги и сало, а через 3-5 дней начинается осенний ледоход. В первые дни обычно идет шуга, через 2-4 дня шугоход сменяется ледоходом, интенсивность которого возрастает по мере понижения температуры воздуха. Продолжительность осеннего ледохода составляет от 2 до 10 дней. Проходит осенний ледоход при низких уровнях воды, часто сопровождаясь заторами русла, вызывающими подъем уровней на 1,5-3,0 метра.</p>							
							210-63-55/09-ОВОС		Лис	
									53	
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат					

Уровень подземных вод зависит от периода года. Разгрузка подземных вод осуществляется в нижележащие водоносные горизонты. Дать точную количественную оценку возможного подъёма уровня подземных вод, относительно установленного на дату бурения, не представляется возможным, вследствие отсутствия результатов режимных наблюдений за амплитудой колебания уровня подземных вод на данной

площадке.

В период выпадения большого количества осадков и таяния снега прогнозируется повышение уровня водоносного горизонта на 0,5 метра (абс. отм. 81,93-85,05м), который носит кратковременный характер.

Категория опасности по подтоплению согласно инженерно-геологических изысканий оценивается как умеренно опасная (СНиП 22-01-95, прил. Б).

Оценка загрязненности подземной воды химическими элементами выполнена по 3 пробам в лабораторных условиях. Результаты исследования качества подземных вод приведены в таблице 2-15. Относительное содержание вредных веществ в подземных водах находится в норме.

Таблица 2-15. Результаты исследования качества подземных вод

Показатели	Результата анализа	ПДК
Свинец, мг/дм ³	<0,003	0,03
Кадмий, мг/дм ³	<0,0005	0,001
Цинк, мг/ дм ³	<0,004	5,0
Медь, мг/ дм ³	0,003	1,0
Хром, мг/ дм ³	<0,02	0,5
Никель, мг/ дм ³	<0,01	0,1
Ртуть, мг/ дм ³	<0,0001	0,0005
Мышьяк, мг/ дм ³	<0,002	0,05
Нефтепродукт, мг/ дм ³	0,251	10000мг/кг
Водородный показатель	7,5	60,0

Протоколы исследования качества подземных вод представлены в отчете об инженерно-экологических изысканиях.

Подземные и поверхностные воды для водоснабжения объекта не используются.

Сброс стоков в поверхностные и подземные источники исключен.

Водопотребление и водоотведение в период строительства

Согласно техническим условиям, источником хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки на период строительства будет служить привозная вода в

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	инженерно-экологических изысканиях.						
			Подземные и поверхностные воды для водоснабжения объекта не используются.						
			Сброс стоков в поверхностные и подземные источники исключен.						
Водопотребление и водоотведение в период строительства									
Согласно техническим условиям, источником хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки на период строительства будет служить привозная вода в									
						210-63-55/09-ОВОС			Лис 55
Изм	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат				

бутилированной воды составит $Q=6 \cdot 2=12$ л/сут.

Годовой расход бутилированной воды составит $Q=365 \cdot 12=4380$ л/год.

Сеть горячего водоснабжения предусматривает подачу горячей воды к санитарным приборам от электрического накопительного водонагревателя Thermex 150FP объемом $V=150$ л.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с, в течение 3 часов. Пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных резервуаров объемами по 50 м³.

Производственное водоснабжение в административно-бытовом здании проектом не предусматривается.

Производственный водопровод «ВЗ» обеспечивает подачу технической воды из резервуара-усреднителя на увлажнение неизолированных слоев грунта отходов рабочей карты в пожароопасные периоды. В период рекультивации техническая вода используется на однократный полив при посадке зеленых насаждений в засушливый период года.

Расход воды на полив уплотненного ТБО – 10 л/м³.

Увлажнение уплотненных ТБО осуществляется в засушливый период из расчета 30 м³/сут на 1 га.

При недостатке воды в резервуаре, осуществляется подвоз технической воды автомобилями.

Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации приведен в таблице 2-16.

Таблица 2-16. Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

№	Наименование системы	Расчётный расход			Напор
		м3/сут	м3/час	л/сек	
1	В1-хоз-питьевое водоснабжение	0,51	0,47	0,89	20 м
2	В3-производственное водоснабжение				
3	ТЗ-горячее водоснабжение	0,58	0,55	0,82	

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 2-16.Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации										Лис

4	К1-санитарно-бытовая канализация	1,1	1,02	2,17	
---	-------------------------------------	-----	------	------	--

В связи с отсутствием централизованной системы канализации и небольшим объемом отводимых санитарно-бытовых стоков проектом предусмотрен отвод стоков в колодец-выгреб Ø2000 мм, высота рабочей части 1800 мм (объемом 5,652 м³) с последующей откачкой (после 3-хсуточной экспозиции) и вывозом ассенизационной машиной в места, согласованные коммунальными службами.

Для сбора фильтрата устраивается дренажный слой в основании карт складирования.

Для предотвращения попадания дождевых и талых вод с окружающей территории на площадку полигона вокруг площадки, кроме северной части, устраивается водоотводная канава. Дно канавы укрепляется слоем щебня толщиной 10 см, откосы – засевом многолетними травами с подсыпкой плодородного слоя 10 см.

Отвод поверхностных вод с полигона ТБО решается по спланированному рельефу с выводом по железобетонным лоткам в резервуар-накопитель.Резервуар оборудуется аэромешалкой для взмучивания осадка и погружным (для перекачивания загрязненных вод) насосом для подачи собранной воды на рабочую карту.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

59

зеленых насаждений, представленная засевом семян многолетних трав.

- Поверхность плодородного грунта засеивается разнотравьем для предотвращения выветривания и размыва осадками.

При достижении проектной отметки укладка ТБО на полигоне заканчивается, полигон закрывают. Участок рекультивируют для последующего использования. Второй этап рекультивации – биологический – включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Формирование насаждений многолетних трав во время рекультивационных работ позволит увеличить биологическую емкость в районе расположения объекта. Воссоздание естественных, луговых, условий приведет к увеличению плотности мелких непромысловых млекопитающих и птиц в границах рассматриваемой территории и на прилегающих участках, что позволит сохранить фаунистический состав населения млекопитающих и птиц района.

[illegible]

3Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

3.1 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и предложения по предельно допустимым выбросам

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе УПРЗА (версия 1.6.4.0), разработанной фирмой «ЭКО центр» в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», ОНД-86.

Таблица 3-1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики		Коэффициенты
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы.		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С		24,2
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С.		-19,1
Среднегодовая роза ветров, %		
С		9
СВ		10
В		11
ЮВ		11
Ю		33
ЮЗ		15
З		7
СЗ		4
Скорость ветра U*(м/с), повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%.		12

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инов. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

61

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства на загрязнение атмосферного воздуха, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены для наиболее неблагоприятного периода, во время работы наибольшего количества техники. Расчет проведен с учетом фоновых концентраций в соответствии с письмом Томского ЦГМС (приложение В).

В соответствии с п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [15] в жилой зоне не должны превышать значения ПДК.

Расчет представлен в приложении К, результаты расчета в таблице 3-2.

Таблица 3-2. Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в период строительства

Код	Загрязняющее вещество	Приземные концентрации загрязняющих веществ в районе стройплощадки, в долях ПДК (мг/м³)			ПДК м.р. ОБУВ, мг/м³
		На границе площадки	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	
0123	ди Железо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,003 (0,0012)	0,0003 (0,000135)	0,00008 (0,000032)	0,04*10
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)оксид)	0,018 (0,00018)	0,002 (0,00002)	0,0005 (0,000005)	0,01
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,14 (0,229)	0,51 (0,102)	0,43 (0,086)	0,2

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,17 (0,068)	0,12 (0,048)	0,113 (0,045)	0,4
0328	Углерод (Сажа)	0,148 (0,022)	0,017 (0,0025)	0,004 (0,0006)	0,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,069 (0,0344)	0,036 (0,018)	0,032 (0,016)	0,5
0337	Углерод оксид	0,55 (2,752)	0,52 (2,623)	0,52 (2,607)	5,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,006 (6,452*10 ⁻⁸)	0,001 (7,303*10 ⁻⁹)	0,0002 (1,757*10 ⁻⁹)	0,000001* 10
1325	Формальдегид	0,36 (0,018)	0,34 (0,017)	0,34 (0,017)	0,05
2732	Керосин	0,042 (0,051)	0,006 (0,0078)	0,002 (0,00235)	1,2
6204	Диоксид азота и диоксид серы	1,14	0,51	0,43	-

Полученные расчетные значения приземных концентраций на границе жилой зоны в период строительства полигона показывают, что не происходит превышения гигиенических нормативов – ПДК, установленных СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [16], и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [17].

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации на загрязнение атмосферного воздуха, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены для наиболее неблагоприятного периода, во время работы наибольшего количества техники. Расчет проведен с учетом фоновых концентраций в соответствии с письмом Томского ЦГМС (приложение В). Поскольку основную часть выделяемого полигоном

Инв. №	Подп и дата	Взам инв
<p>Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации на загрязнение атмосферного воздуха, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.</p> <p>Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены для наиболее неблагоприятного периода, во время работы наибольшего количества техники. Расчет проведен с учетом фоновых концентраций в соответствии с письмом Томского ЦГМС (приложение В). Поскольку основную часть выделяемого полигоном</p>		
Изм	Код	Лист
210-63-55/09-ОВОС		Лист 63

биогаза составляет метан, так же были учтены его выбросы от существующего полигона ТБО на основании ориентировочного расчета (приложение Ч), поскольку наблюдения за содержанием данного вещества в атмосферном воздухе не ведутся.

В соответствии с п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» в жилой зоне не должны превышать значения ПДК.

Расчет представлен в приложении Н результаты расчета в таблице 3-3.

Таблица 3-3.Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Код	Загрязняющее вещество	Приземные концентрации загрязняющих веществ в районе полигона, в долях ПДК (мг/м³)		ПДК м.р., ОБУВ, мг/м³
		На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,42 (0,084)	0,405 (0,081)	0,2
0303	Аммиак	0,064 (0,013)	0,024 (0,0049)	0,2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,112 (0,045)	0,11 (0,044)	0,4
0328	Углерод (Сажа)	0,007 (0,00104)	0,002 (0,000254)	0,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,033 (0,0164)	0,031 (0,0156)	0,5
0333	Сероводород	0,55 (0,0044)	0,52 (0,00414)	0,008
0337	Углерод оксид	0,52 (2,607)	0,52 (2,603)	5,0
0410	Метан	0,09 (4,498)	0,015 (0,757)	50
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,052 (0,0105)	0,02 (0,00395)	0,2
0621	Метилбензол (толуол)	0,029 (0,0175)	0,011 (0,0066)	0,6
0627	Этилбензол	0,115 (0,0023)	0,043 (0,00087)	0,02
1325	Формальдегид	0,37 (0,0184)	0,35 (0,0175)	0,05
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,007 (0,000066)	0,002 (0,000016)	0,01
2732	Керосин	0,002 (0,0022)	0,001 (0,00067)	1,2

Инд. №

Полп. и дата

Взам. инв.

6003	Аммиак, сероводород	0,55	0,52	-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,98	0,9	-
6005	Аммиак, формальдегид	0,43	0,375	-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,98	0,96	-
6035	Сероводород, формальдегид	0,91	0,87	-
6038	Серы диоксид, фенол	0,039	0,033	-
6043	Серы диоксид, сероводород	0,55	0,52	-
6204	Диоксид азота и диоксид серы	0,42	0,405	-

Полученные расчетные значения приземных концентраций на границе СЗЗ в период эксплуатации полигона показывают, что не происходит превышения гигиенических нормативов – ПДК, установленных СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07, «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период рекультивации

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации на загрязнение атмосферного воздуха, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены для наиболее неблагоприятного периода, во время работы наибольшего количества

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.						
							210-63-55/09-ОВОС	Лис
								65
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.			

техники. Расчет проведен с учетом фоновых концентраций в соответствии с письмом Томского ЦГМС (приложение В). Поскольку основную часть выделяемого полигоном биогаза составляет метан, так же были учтены его выбросы от существующего полигона ТБО на основании ориентировочного расчета (приложение Ч), поскольку наблюдения за содержанием данного вещества в атмосферном воздухе не ведутся.

В соответствии с п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» в жилой зоне не должны превышать значения ПДК.

Расчет представлен в приложении П, результаты расчета в таблице 3-4.

Таблица 3-4. Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в период рекультивации

Код	Загрязняющее вещество	Приземные концентрации загрязняющих веществ в районе полигона, в долях ПДК (мг/м³)		ПДК м.р., ОБУВ, мг/м³
		На границе СЗЗ	На границе жилой зоны	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,42 (0,084)	0,405 (0,081)	0,2
0303	Аммиак	0,074(0,015)	0,028 (0,0056)	0,2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,112 (0,045)	0,11 (0,044)	0,4
0328	Углерод (Сажа)	0,004 (0,00065)	0,001 (0,000158)	0,15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,033 (0,0164)	0,031 (0,0156)	0,5
0333	Сероводород	0,55 (0,0044)	0,52 (0,0042)	0,008
0337	Углерод оксид	0,52 (2,607)	0,52 (2,603)	5,0
0410	Метан	0,093 (4,668)	0,016 (0,812)	50
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,06 (0,012)	0,023 (0,0046)	0,2
0621	Метилбензол (толуол)	0,034 (0,02)	0,013 (0,0076)	0,6
0627	Этилбензол	0,132 (0,00265)	0,05 (0,001)	0,02
1325	Формальдегид	0,37 (0,0186)	0,35 (0,0176)	0,05

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 66

1071	Гидроксibenзол (фeнол)	0,007 (0,000066)	0,002 (0,000016)	0,01
2732	Керосин	0,001 (0,00168)	0,0004 (0,00051)	1,2
6003	Аммиак, сероводород	0,55	0,52	-
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	1	0,9	-
6005	Аммиак, формальдегид	0,45	0,38	-
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фeнол	0,98	0,96	-
6035	Сероводород, формальдегид	0,93	0,87	-
6038	Серы диоксид, фeнол	0,039	0,033	-
6043	Серы диоксид, сероводород	0,55	0,52	-
6204	Диоксид азота и диоксид серы	0,42	0,405	-

Полученные расчетные значения приземных концентраций на границе СЗЗ в период рекультивации полигона показывают, что не происходит превышения гигиенических нормативов – ПДК, установленных СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Ли
							67
Изм	Код	Дис	№ до	Подп	Дат		

3.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения выбросов загрязняющих веществ, проектом предлагаются специальные мероприятия, которые следует выполнять подрядной организации, осуществляющей выполнение проектных работ:

- соблюдение технологий и обеспечение качества выполняемых работ, исключающее их переделки;
- использовать в строительстве multifunctional и современную технику, позволяющую снизить количество задействованной техники;
- строительную технику оборудовать нейтрализаторами выхлопных газов;
- обеспечить со стороны организации, выполняющей строительные работы, регулировку двигателей внутреннего сгорания, с помощью переносного газоанализатора;
- допускать к работе технику, прошедшую технический осмотр (ТО);
- все оборудование и машины, занятые при строительстве должны проходить регулярный контроль на содержание вредных веществ в выхлопных газах (при превышении допустимых норм выбросов транспорт и оборудование к работе не допускаются;
- на время длительного нахождения техники на территории предприятия без работы (более 15 минут), глушить двигатель;
- обслуживание строительной техники (ремонт, мойка, заправка) будет производиться за пределами площадки на базе генподрядной организации;
- для снижения выбросов в атмосферу сварочных аэрозолей и газообразных выбросов должны применяться электроды с минимальным выходом аэрозолей.

На период эксплуатации для того чтобы исключить пыление при движении техники планируется устройство проездов из ж/б плит. Для предотвращения высыхания и пыления хранимого грунта предусматривается укрытие его геоматериалом.

Для исключения суммарного негативного воздействия от двух полигонов (существующего и проектируемого) ввод в эксплуатацию проектируемого объекта,

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>- для снижения выбросов в атмосферу сварочных аэрозолей и газообразных выбросов должны применяться электроды с минимальным выходом аэрозолей.</p> <p>На период эксплуатации для того чтобы исключить пыление при движении техники планируется устройство проездов из ж/б плит.Для предотвращения высыхания и пыления хранимого грунта предусматривается укрытие его геоматериалом.</p> <p>Для исключения суммарного негативного воздействия от двух полигонов (существующего и проектируемого) ввод в эксплуатацию проектируемого объекта,</p>							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 68
			Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.		

допускается только после завершения эксплуатации существующего полигона.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лист	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС	Лист
							69

Изм	Кол-во	Лист	№ до	Полп	Дат
-----	--------	------	------	------	-----

строительство полигона ТБО в пос. Самусь № 70.81.02.000.Т000023.07.10 от 01.07.2010.

Концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки так же не превысили ПДК.

Проведенные расчеты акустического воздействия свидетельствуют о том, что в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ проектируемого полигона ТБО уровень шума, создаваемый при эксплуатации объекта, соответствует гигиеническим нормативам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.							210-63-55/09-ОВОС	Лис
										71
			Изм	Кол	изм	Лис	№ до	Полп		Дат

3.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения проектом приняты следующие мероприятия, которые следует выполнять подрядной организации, осуществляющей выполнение проектных работ:

- соблюдение технологий и обеспечение качества выполняемых работ, исключающее их переделки;
- при строительстве используется современная многофункциональная техника, позволяющая сократить количество работающей техники на площадке;
- хранение топлива на площадке не предусматривается;
- обслуживание строительной техники (ремонт, мойка, заправка) будет производиться за пределами площадки на базе генподрядной организации;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на участке работ;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон;
- допускать к работе технику, прошедшую технический осмотр (ТО);
- используемые материалы должны иметь сертификат качества;
- устройство водоотведения поверхностного стока с площадки строительства;
- использование уборной с водонепроницаемым выгребом, исключающим загрязнение грунтовых вод. Герметичная емкость по окончании строительства извлекается для очистки, дезинфекции.

Для исключения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации предусмотрена укладка геомембраны в ложе полигона, что позволит исключить фильтрацию через тело полигона в грунт, а также система водоотведения ливневых вод с остальной территории.

[illegible]

3.6 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова

Для охраны земель от загрязнения и истощения проектом предусмотрены следующие мероприятия, которые следует выполнять подрядной организации, осуществляющей выполнение проектных работ:

- соблюдение технологий и обеспечение качества выполняемых работ, исключающее их переделки;
- использование строительной техники в исправном состоянии;
- количество применяемых механизмов на жидком топливе минимально необходимое;
- обслуживание строительной техники (ремонт, мойка, заправка) будет производиться за пределами площадки на базе генподрядной организации;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на участке работ;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон;
- допускать к работе технику, прошедшую технический осмотр (ТО);
- использование строительной техники временно, только для проведения определенных операций;
- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на полигон отходов;
- устройство водоотведения поверхностного стока с площадки строительства;
- использование уборной с водонепроницаемым выгребом, исключающим загрязнение почв. Герметичная емкость по окончании строительства извлекается для очистки, дезинфекции.

В период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия по охране земель:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов и своевременный вывоз их с площадки;
- устройство контрольно-дезинфицирующей железобетонной ванны для

Инв. №	Полл и дата	Взам. инв.
<p>загрязнение почв. Герметичная емкость по окончании строительства извлекается для очистки, дезинфекции.</p> <p>В период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия по охране земель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов и своевременный вывоз их с площадки; - устройство контрольно-дезинфицирующей железобетонной ванны для 		
Изм	Код	Лис
№ до	Полл	Дат
210-63-55/09-ОВОС		Лис
		73

дезинфекции колес мусоровозов;

- сооружение по приему и утилизации поверхностных сточных вод – резервуар-усреднитель;

- передача отходов в соответствии с внутренней нормативной документацией на предприятии, только специализированным организациями, имеющим соответствующие лицензии на осуществление данного вида деятельности.

[illegible]

3.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

При строительных работах образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства образуются в следствии проведения строительных работ, отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности людей, задействованных на указанных работах.

Отходов, связанных с обслуживанием, ремонтом техники не образуется, так как ремонт и обслуживание техники производится на специализированных площадках и в ремонтных боксах подрядных организаций.

Проектом приняты светильники со светодиодными лампами, срок службы которых составляет 100000 ч. При условии работы таких светильников по 8 часов в день они смогут прослужить весь период эксплуатации полигона (15 лет) что позволит исключить образование отходов от освещения.

Средства для дезинфекции поставляются в пластмассовых канистрах, доставка и обслуживание пустых ёмкостей с территории полигона производится специализированной организацией поставщиком лизола.

С целью снижения отрицательного влияния отходов на окружающую среду объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия, которые следует выполнять подрядной организации, осуществляющей выполнение проектных работ:

- соблюдение технологий и обеспечение качества выполняемых работ, исключаящее их переделки;
- образовавшиеся в процессе работ мусор будет временно складироваться в мусоросборные контейнеры, размещаемые непосредственно на хозяйственной территории с твердым покрытием и по мере накопления размещаться на полигоне ТБО;
- для временного складирования строительных отходов на территории площадки должна быть предусмотрена специальная открытая площадка с твердым покрытием;
- хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления вывозятся спецтехникой на очистные сооружения;

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лист	№ до
Полп.	Дат

210-63-55/09-ОВОС

Лис

75

- отходы будут накапливаться отдельно: строительные, бытовые и лом.

Для бытовых и строительных отходов, а также отходов металла проектом предусматриваются два стандартных контейнера вместимостью 0,75 м³. Для отходов обтирочных материалов устанавливается специальный металлический контейнер крышкой вместимостью 0,2 м³. Отходы древесины хранятся навалом.

Накопление отходов должно осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [26].

Места сбора и временного накопления отходов должны быть организованы с соблюдением требований санитарного и природоохранного законодательства РФ, в том числе оборудованы в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрыво-пожароопасностью отходов.

Ответственный за обращение отходов осуществляет визуальный контроль над условиями сбора, накопления и своевременным вывозом всех видов отходов.

Контроль над организацией и периодичностью вывоза отходов, соблюдением правил техники безопасности и экологической безопасности будет осуществляться ответственным лицом, в том числе обучение рабочих правилам природоохранного законодательства при обращении с отходами.

Договоры на передачу отходов для захоронения и вторичную переработку в период строительства объекта будут заключаться со специализированными организациями непосредственно перед началом работ.

С целью снижения отрицательного влияния отходов на окружающую среду в период эксплуатации и рекультивации объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение технологий и обеспечение качества выполняемых на полигоне работ;
- регулярная и своевременная уборка территории;
- контроль условий сбора, накопления, а также сроков вывоза отходов;
- образовавшиеся в процессе работ отходы будут временно складироваться в

мусоросборные контейнеры, размещаемые непосредственно на хозяйственной территории с твердым покрытием и по мере накопления размещаться на полигоне ТБО;

- отходы будут накапливаться отдельно: загрязненная нефтепродуктами ветошь и бытовые;

- хозяйственно-бытовые стоки по мере накопления вывозятся спецтехникой на очистные сооружения.

Для бытовых отходов проектом предусматривается стандартный контейнер вместимостью 0,75 м³. Для отходов обтирочных материалов устанавливается специальный металлический контейнер с крышкой вместимостью 0,2 м³. Опилки, пропитанные лизолом, образующиеся при чистке дезинфицирующей ванны, сразу в полном объеме перемещаются на рабочую карту.

Расчет количества отходов, образующихся в периоды строительства, эксплуатации и рекультивации приведены в приложении Р.

[illegible]

3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Для снижения ущерба растительному и животному миру в период выполнения проектных работ подрядной организации следует выполнять следующие мероприятия:

- производство строительных работ строго ограничено территорией;
 - установка временного ограждения по периметру строительной площадки;
 - перемещение техники в пределах специально отведенных дорог;
 - максимальное сохранение существующей растительности;
 - исключение вероятности возгорания на территории и прилегающей местности,
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- исключение загрязнения горюче-смазочными материалами площадки;
 - с внутренней стороны ограждения в хозяйственной зоне устраивается полоса зеленых насаждений, представленная засевом семян многолетних трав.
- поверхность плодородного грунта засеивается разнотравьем для предотвращения выветривания и размыва осадками.
- посадка травяной растительности на рекультивируемых участках полигона.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв						
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС		Лис 78

При анализе состояния качества атмосферного воздуха определяют: азота диоксид, азота оксид, углеводороды, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерода оксид, углерода диоксид, формальдегид, керосин, аммиак, дигидросульфид (сероводород), метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше ПДК в рабочей зоне полигона должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения. ПДК основных ЗВ, выделяющихся в атмосферный воздух на полигонах ТБО, и ПДК основных ЗВ (рабочая зона), выделяющихся в атмосферный воздух на полигонах ТБО в зоне работы персонала, приведены в таблице 3-4 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», 1996 г.

Система экологического контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона. С этой целью качество почвы контролируется по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям. Из химических показателей исследуется содержание тяжелых металлов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, pH, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. В качестве микробиологических показателей исследуются: общее бактериальное число, коли-титр, титр протей, яйца гельминтов.

210-63-55/09-ОБОС

растительности в зоне влияния полигона закладываются геохимические профили и режимные площадки. Рекомендуется закладка одной площадки на 2-4 га (площадь одной площадки 50х50 м). На каждом профиле и на каждой площадке один раз в год отбирают на содержание тяжелых металлов по 5 проб почвогрунтов и одну пробу растительности.

Радиометрическую съемку поверхности тела полигона рекомендуется производить один раз в год в период эксплуатации. Работы ведутся в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10х10 м.

Изучение зоны загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния полигона проводится по 1-3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле один раз в год на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности.

Государственный санитарный контроль за выполнением санитарных требований осуществляется органами и службами санитарно-эпидемиологического надзора, обслуживающими территорию расположения полигона.

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лист	№ до
Полп.	Дат.

4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Согласно ФЗ №7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» плата за природопользование формируется из следующих платежей:

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- за размещение отходов.

Расчет платы за выброс вредных веществ в атмосферу выполнен на основе базовых нормативов платы за выбросы в атмосферных воздух загрязняющих веществ, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

Плата за выбросы определяется по формуле:

$$П = Н \cdot М, \text{руб}$$

где: П – плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно- допустимые нормативы выбросов (руб.);

Н – базовый норматив платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, не превышающего ПДВ (руб.);

М – фактический выброс загрязняющего вещества (т).

В период строительства стационарными источниками выбросов будут дизельная электростанция и сварочный пост.

В периоды эксплуатации и рекультивации стационарным источником выбросов будет полигон.

Расчет платы за выброс вредных веществ в атмосферу представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Компенсационные платежи за загрязнение атмосферного воздуха

Код	Наименование загрязняющего вещества	Н, руб	М, т	Плата за выброс, П, руб/год
-----	-------------------------------------	--------	------	-----------------------------

Взам. инв.	Инв. №
Полп. и дата	

Период строительства				
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	52	0,0074554	0,39
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)оксид)	2050	0,0011127	2,28
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	138,8	1,83008	254,02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	93,5	0,297388	27,81
0328	Углерод (Сажа)	36,6	0,1596	5,84
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	45,4	0,2394	10,87
0337	Углерод оксид	1,6	1,596	2,55
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5472968,7	0,0000029	15,87
1325	Формальдегид	1823,6	0,03192	58,21
2732	Керосин	6,7	0,798	5,35
Итого				383,19
Период эксплуатации				
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	138,8	3,063156	425,17
303	Аммиак	138,8	14,708668	2041,56
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	45,4	1,93172	87,70
333	Сероводород	686,2	0,717496	492,35
337	Углерод оксид	1,6	6,954192	11,13
410	Метан	108	1460,24234	157706,17
616	Ксилол	29,9	11,949068	357,28
621	Толуол	9,9	19,951908	197,52
627	Этилбензол	275	2,62162	720,95
1071	Гидроксибензол (фенол)	1823,6	0,014287	26,05
1325	Формальдегид	1823,6	2,649216	4831,11
Итого				166896,99
Период рекультивации				
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	138,8	3,536127	490,81

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

303	Аммиак	138,8	16,979781	2356,79
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	45,4	2,22999	101,24
333	Сероводород	686,2	0,828282	568,37
337	Углерод оксид	1,6	8,027964	12,84
410	Метан	108	1685,71315 5	182057,02
616	Ксилол	29,9	13,794081	412,44
621	Толуол	9,9	23,032611	228,02
627	Этилбензол	275	3,026415	832,26
1071	Гидроксибензол (фенол)	1823,6	0,014287	26,05
1325	Формальдегид	1823,6	3,058272	5577,06
Итого				192662,9

Плата за размещение отходов рассчитывается, исходя из объемов и класса опасности отходов, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

Платы за размещение отходов определяется по формуле:

$$\Pi = H \times M \times K, \text{ руб}$$

где: Π – плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов (руб.);

H – базовый норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов (руб.);

M – фактическое количество отходов за период (т);

K - коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол.
Лис.	№ до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

85

Расчет платы за размещение отходов представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Компенсационные платежи за размещение отходов

Класс опасности	Н, руб	М, т	К	Плата за размещение отходов, П, руб/период
Период строительства				
4 класс	663,2	93,158	0,3	18534,72
5 класс	17,3	527,513	0,3	2737,79
Итого				21272,51
Период эксплуатации				
4 класс	663,2	23,033	0,3	4582,65
5 класс	17,3	0,21	0,3	1,09
Итого				4583,74
Период рекультивации				
4 класс	663,2	20,484	0,3	4075,89
5 класс	17,3	0,175	0,3	0,91
Итого				4076,8

0,024 Плата за природопользование осуществляется поэтапно, в соответствии с действующим законодательством в области охраны окружающей среды.

Общие суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду (компенсационные выплаты) представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3. Сводные показатели платы за негативное воздействие

№ п.п.	Наименование платы	Стоимость, руб.	Период воздействия
1.	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	383,19	Строительство
		166896,99	Эксплуатация
		192662,9	Рекультивация

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							86

2.	Размещение отходов	21272,51	Строительство
		4583,74	Эксплуатация
		4076,8	Рекультивация
3.	Общая плата	21655,70	Строительство
		171480,73	Эксплуатация
		196739,7	Рекультивация

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Перечень нормативных документов

Разработка настоящей проектной документации выполнена на основании и с использованием следующих нормативных документов:

№	Обозначение	Наименование
1	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
2	Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г	Об охране окружающей среды.
3	Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999	О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.
4	Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.	Об экологической экспертизе.
5	Закон РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004	Градостроительный кодекс РФ.
6	№ 136-ФЗ от 25.10.2001 г.	Земельный кодекс РФ.
7	Закон РФ № 2395-1 от 21.02.92	О недрах.
8	Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999	Об охране атмосферного воздуха.
9	РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.	Водный кодекс РФ.
10	Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998	Об отходах производства и потребления.
11	Федеральный закон № 52-ФЗ от 24.04.1995 г.	О животном мире.
12	Закон РФ №200-ФЗ от 04.12.06	Лесной кодекс РФ.
13	РД 52.04.212-86.	«Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»
14	Методическое пособие	«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»
		210-63-55/09-ОВОС
		Лис
		88

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инов. №	

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

26	СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления, Главный государственный санитарный врач РФ, 2003.
27	Приказ МПР РФ № 786 от 02.12.2002	Федеральный классификационный каталог отходов
28	РДС 82-202-96	«Правила разработки и применение нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»
29	Методическая разработка	«Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления»
30	Методические рекомендации	«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления»
31	СанПиН 2.1.7.1322-03	«Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»
33	Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016	О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах.
34	Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372	Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ.
35	СНиП 2.04.01-85*	«Внутренний водопровод и канализация зданий»
36	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов, Главный государственный санитарный врач РФ, 2007.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	объектов, Главный государственный санитарный врач РФ, 2007.						210-63-55/09-ОВОС	Лис
Изм	Код	Дис	№ до	Полп	Дат					90

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

2

4. Определить вид разрешенного использования: специальная деятельность (код 12.2).

5. Уполномочить УКС Администрации ЗАТО Северск (Славиогло Н.П.) на проведение комплекса работ по межеванию с последующей постановкой данного земельного участка на государственный кадастровый учет.

6. Контроль за исполнением постановления возложить на заместителя Главы Администрации ЗАТО Северск по капитальному строительству Мазура Р.Л.

Врио Главы Администрации



В.В.Бабенышев

Инв. №	Взам. инв.	Полп. и дата																	
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Полп.	Дат														Лис 93

210-63-55/09-ОВОС

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением

Администрации ЗАТО Северск

от-/Л 1,5. <III 6



**Схема расположения земельного участка
на кадастровом плане территории**

Условный номер земельного участка: -

Площадь земельного участка 146 530 м

Система координат: МСК-70

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м	
	X	Y
1	2	3
1	367172	4317445
2	366778	4317471
3	366767	4317343
4	366748	4317105
5	366980	4317264
6	367061	4317214
7	367006	4317130
8	367039	4317053
9	367044	4317021
10	367097	4316975
11	367117	4317006
12	367167	4317133
13	367202	4317146
14	367217	4317130
15	367239	4317441
1	367172	4317445

Граница земельного участка проходит по поворотным точкам 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11, 12,13,14, 15.

Смежные землепользователи.

- 1) По границе углов поворота 1-3 - земельный участок (70:22:0010504:48).
- 2) По границе углов поворота 3-4 - земельный участок, государственная собственность на который не разграничена.
- 3) По границе углов поворота 4-14 - земельный участок (70:22:0010504:40).
- 4) По границе углов поворота 14-1 - земли (земельные участки) общего пользования.

лист 1, листов 2

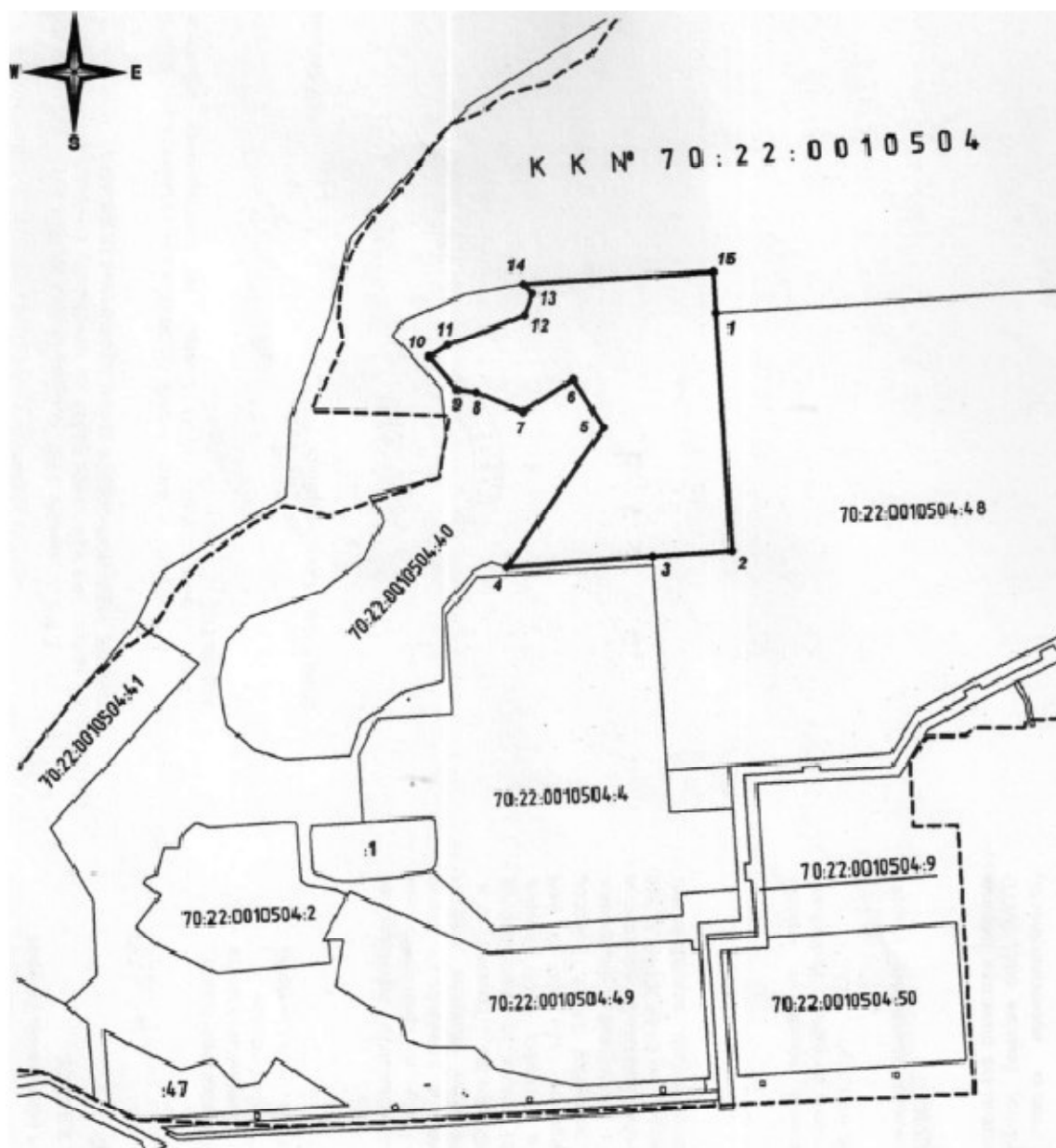
Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

94



Масштаб 1 : 500

Условные обозначения:

- граница земельного участка, установленная в соответствии с федеральным законодательством, включенная в ГКН;
- - образуемая граница земельного участка;
- граница кадастрового деления;
- * 1 - обозначение характерной точки границы образуемого земельного участка

Администрация ЗАТО Северск		Лист	Листов
		2	2
Согласовано	И.О. Фамилия	Подпись//	Дата
Председатель КАиГ Администрации ЗАТО Северск	А.С. Крутоб		
Нач. отдела учета земли и сделок с ней УИО Администрации ЗАТО Северск	А.М. Неведомский		
Кадастровый инженер	А.С. Сафиуллин		

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

95

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Изм	Код уч.	Лис	№ дог.	Полп	Дат
-----	---------	-----	--------	------	-----

Исходные данные

1. Перечень документов, использованных при подготовке межевого плана

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1	2	3
1	Кадастровый план территории	от 24.02.2015 № 7000/301/15-29640
2	Уведомление об отсутствии в государственном кадастре недвижимости запрашиваемых сведений	от 21.12.2016 № 7000/301/16-241159
3	Постановление Администрации ЗАТО Северск Томской области	от 16.12.2016 № 2784

2. Сведения о геодезической основе кадастра, использованной при подготовке межевого плана
Система координат МСК-70

№ п/п	Название пункта и тип знака геодезической сети	Класс геодезической сети	Координаты, м		Сведения о состоянии на " — " — — г.		
			X	Y	наружного знака пункта	центра знака	марки
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—

3. Сведения о средствах измерений

№ п/п	Наименование прибора (инструмента, аппаратуры)	Сведения об утверждении типа измерений	Реквизиты свидетельства о поверке прибора (инструмента, аппаратуры)
1	2	3	4
1	Рулетка измерительная металлическая; P100УЗК	Госреестр № 46391-11 до 01.03.2016	Свидетельство о поверке № 18225/202 от 14.12.2015 г. действительно до 14.12.2016 г.
2	Теодолит, 2Т30П	Госреестр № 5305-85 до 28.03.1995	Свидетельство о поверке № 18221/202 от 11.12.2015 г. действительно до 11.12.2016 г.

4. Сведения о наличии зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на исходных земельных участках

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Кадастровые или иные номера зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, расположенных на земельном участке
1	2	3
—	—	—

5. Сведения о частях исходных или уточняемых земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Учетные номера частей земельного участка
1	2	3
—	—	—

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

97

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Сведения о выполненных измерениях и расчетах

1. Метод определения координат характерных точек границ земельных участков и их частей

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, частей земельного участка	Метод определения координат
1	2	3
1	:ЗУ1	Аналитический метод

2. Точность положения характерных точек границ земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности положения характерных точек границ (M_1), м
1	2	3
1	:ЗУ1	$M_1 = 0,50$. Вычисление M_1 произведено с помощью специализированного программного обеспечения СКЕБО ВАР

3. Точность положения характерных точек границ частей земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Учетный номер или обозначение части	Формулы, примененные для расчета средней квадратической погрешности положения характерных точек границ (M_1), м
1	2	3	4
—	—	—	—

4. Точность определения площади земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Площадь (Р), м ²	Формулы, примененные для расчета предельной допустимой погрешности определения площади земельного участка (ΔР), м ²
1	2	3	4
1	:ЗУ1	146 530	$\Delta P = 3,5 \cdot 0,50 \cdot \sqrt{146\,530} = 670 \text{ м}^2$

5. Точность определения площади частей земельных участков

№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка	Учетный номер или обозначение части	Площадь (Р), м ²	Формулы, примененные для расчета предельной допустимой погрешности определения площади части земельного участка (ΔР), м ²
1	2	3	4	5
—	—	—	—	—

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

98

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Сведения об образуемых земельных участках и их частях

1. Сведения о характерных точках границ образуемых земельных участков

Обозначение земельного участка :ЗУ1

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (М), м	Описание закрепления точки
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	367172,36	4317444,97	0,50	—
2	366777,53	4317470,79	0,50	—
3	366767,13	4317343,24	0,50	—
4	366747,69	4317104,68	0,50	—
5	366980,41	4317264,20	0,50	—
6	367060,77	4317214,03	0,50	—
7	367006,36	4317130,00	0,50	—
8	367039,27	4317053,32	0,50	—
9	367043,51	4317021,29	0,50	—
10	367096,85	4316974,94	0,50	—
11	367116,84	4317005,81	0,50	—
12	367166,76	4317132,81	0,50	—
13	367201,91	4317146,26	0,50	—
14	367217,18	4317130,32	0,50	—
н1	367239,10	4317440,64	0,50	—
1	367172,36	4317444,97	0,50	—

2. Сведения о частях границ образуемых земельных участков

Обозначение земельного участка :ЗУ1

Обозначение части границ		Горизонтальное проложение (8), м	Описание прохождения части границ
от т.	до т.		
1	2	3	4
1	2	395,70	—
2	3	128,00	—
3	4	239,40	—
4	5	282,10	—
5	6	94,70	—
6	7	100,10	—
7	8	83,40	—
8	9	32,30	—
9	10	70,70	—
10	11	36,80	—
11	12	136,50	—
12	13	37,60	—
13	14	22,10	—
14	н1	311,10	—
н1	1	66,90	—

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

99

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

3. Сведения о местоположении границ частей образуемых земельных участков

Учетный номер или обозначение части

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (М ₀), м	Описание закрепления точки
	X	Y		
1	2	3	4	5
		—		—

Обозначение земельного участка :3У1

Сведения о частях земельных
участков (территориях)
включаемых в состав образуемого
земельного участка

Обозначение	Площадь (Р), м ²
-------------	--------------------------------

Обозначение земельного участка 3У1

Российская Федерация, Томская обл.,
ЗАТО Северск, г. Северск, Автодорога, 2/2д
земли промышленности, энергетики, транспорта,
связи, радиовещания, телевидения, информатики,
земли для обеспечения космической деятельности,
земли обороны, безопасности и земли иного
специального назначения
специальная деятельность

146 530 \pm 670

Иные сведения

Обозначение земельного участка :3У1

И п/п 1	Учетный номер или обозначение части	Площадь $\pm \Delta P, \text{м}^2$ (P) > M ¹	Характеристика части
------------	--	---	----------------------

210-63-55/09-ОБОС

Сведения об образуемых земельных участках и их частях		
б. Сведения о земельных участках, смежных с образуемым земельным участком, с обозначением :ЗУ1		
Обозначение характерной точки или части грани	Кадастровые номера земельных участков, смежных с образуемым земельным участком	Сведения о правообладателях смежных земельных участков
1	2	3
—	—	—
Сведения о земельных участках, посредством которых обеспечивается доступ (проход или проезд от земельных участков общего пользования) к образуемым или измененным земельным участкам		
№ и п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, для которого обеспечивается доступ	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, посредством которого обеспечивается доступ
	2	3
1	:ЗУ1	земли (земельные участки) общего пользования
Заключение кадастрового инженера		

1. Предельный минимальный и максимальный размер, соответствующий виду разрешенного использования земельного участка в реквизите «4» раздела «Сведения об образуемых земельных участках и их частях», не указан поскольку предельные минимальные и максимальные размеры для данного вида разрешенного использования согласно Правил землепользования и застройки ЗАТО Северск (Решение Думы ЗАТО Северск от 18.03.2010 № 94/4 «Об утверждении правил землепользования и застройки ЗАТО Северск») не установлены.

2. Реквизит «4» раздела «Исходные данные», строка «б» реквизита «4» раздела «Сведения об образуемых земельных участках и их частях» не заполнены, в связи с отсутствием в ГКН сведений о здании, расположенном на образуемом земельном участке (уведомление об отсутствии в государственном кадастре недвижимости запрашиваемых сведений от 21.12.2016 № 7000/301/16-241159).

3. В результате исправления ошибки в местоположении границ земельного участка с кадастровым номером 70:22:0010504:48 в орган кадастрового учета также представлено заявление от 27.12.2016 № 35-4751021 об исправлении ошибки в местоположении границ земельного участка, расположенного по адресу: Томская область, ЗАТО Северск, первое участковое лесничество ЗАТО Северск, участок № 26 (кадастровый номер 70:22:0010504:48).

4. Членство в ассоциации саморегулируемых организаций «Кадастровые инженеры» (дата вступления: 31.08.2015, номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: 002).

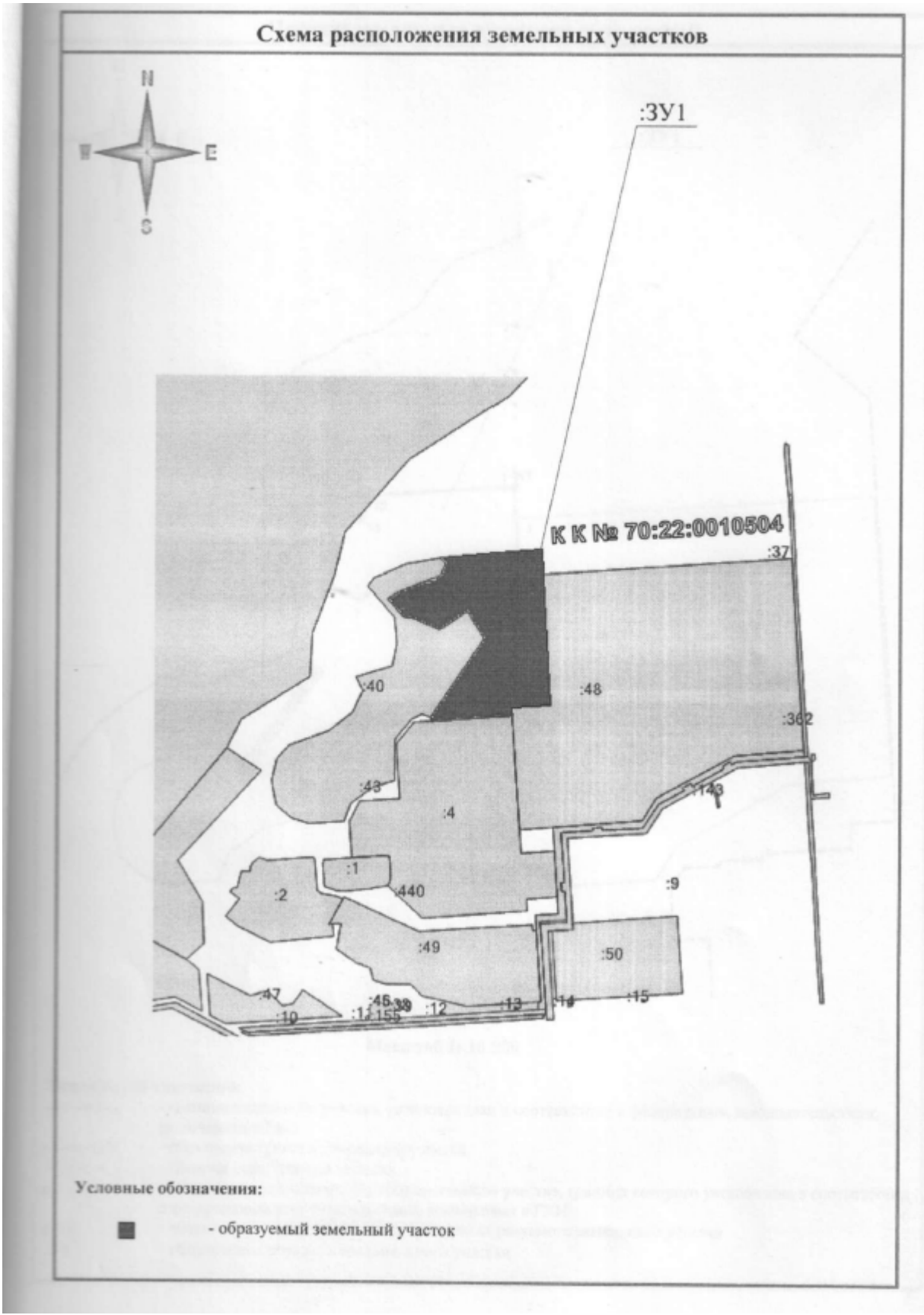
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

101



Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

Чертеж земельных участков и их частей



Масштаб 1: 10 000

→ : "E - r: "" значения:

- — — фаница земельного участка, установленная в соответствии с федеральным законодательством, включенная в ГКН
- — образуемая фаница земельного участка
- — — фаница кадастрового деления
- — — — обозначение характерной точки земельного участка, граница которого установлена в соответствии с федеральным законодательством, включенная в ГКН
- — — обозначение характерной точки фаницы образуемого земельного участка
- — — обозначение образуемого земельного участка

ВЗАМ. ИНВ.

Полп. и дата

ИТВ. № 0

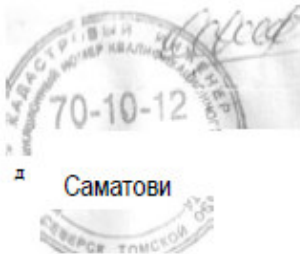
210-63-55/09-OBOC

Лис

103

Изм	Кол-во	Лист	№ до	Полп	Дат
-----	--------	------	------	------	-----

Прошито на _____
(р<]С» кннг] у И / Ц) листе(ах)



Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лист	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

Лист
104

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»

(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей
среды – филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды»

(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
<http://www.meteotomsk.ru>, e-mail: podoba@mail.tomsknet.ru,

ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687

ИНН 5406738623 КПП 701743001

Директору ООО «Нефрит»

Е. А. Смолонскому

636070, г. Северск, ул. Солнечная, 16-9

06.02.2017 № 08-07-14/67

На исх. № _____ от _____

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Г. Северск Томской области

С населением 108,134 тыс. жителей

Фон выдается для ООО «Нефрит»

В целях разработки инженерно-экологических изысканий

Для объекта: «Строительство полигона твердых бытовых отходов в ЗАТО
Северск»

Расположенного по адресу: Томская область, ЗАТО Северск.

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным
рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для
городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением
атмосферного воздуха».

Фон определен с учетом вклада предприятия

Значения фоновых концентраций (C_f) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	C_f
1	2	3
Взвешенные вещества	мкг/м ³	229
Диоксид серы	мкг/м ³	15
Диоксид азота	мкг/м ³	79

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата
Кол.	Лист
№ док.	Полп.
Лист	Лист

210-63-55/09-ОВОС

Лист

105

1	2	3
Оксид азота	мкг/м ³	44
Бенз(а)пирен	нг/м ³	4,1
Оксид углерода	мг/м ³	2,6
Формальдегид	мкг/м ³	17
Сероводород	мкг/м ³	4

Примечание: По фоновым концентрациям любых других примесей в Томском ЦГМС данных нет.

Фоновые концентрации действительны на период с 2014 по 2018 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



Н. А. Васильев

90-74-96
М. Е. Ким

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							Лис	
										106
			210-63-55/09-ОВОС							
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.					

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Об объектах культурного наследия



**КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Директору ООО «Нефрит»

Е.А. СМОЛОНСКОМУ

Ленина пр., д. 50, г. Томск, 634050
почтовый адрес: а/я 1442, г. Томск, 634069
тел. (382 2) 274-270, e-mail: heritage@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017401187/701701001. ОГРН 1167031059359

02.03.2017 № 48-01-0358

на №	б/н	от	25.01.2017
------	-----	----	------------

Об объектах культурного наследия

Уважаемый Евгений Александрович!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на территории, планируемой под размещение объекта: «Строительство полигона твердых бытовых отходов в ЗАТО Северск», сообщаем следующее.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области (далее - Комитет) информации, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры), включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, а также выявленные объекты культурного наследия, на испрашиваемой территории отсутствуют. Сведениями об отсутствии на участке изысканий объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Комитет не располагает.

Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

- представить в Комитет документацию, подготовленную на основе полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ.

Председатель Комитета

Е.В. Перетягина

Рудковский Станислав Игоревич
8 (3822) 274-270
dc-rsi@cct.tomsk.gov.ru



TO-6023059

210-63-55/09-ОБОС

Лис

107

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Об особо охраняемых природных территориях



**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

634041, г. Томск,
пр. Кирова, 14

тел: (3822) 90-38-91, факс: (3822) 563-653
email: sec@green.tsu.ru

02.02.2017 № 092 Директору ООО «Нефрит»
на № б/н от 25.01.2017 Е.А. Смолонскому

Уважаемый Евгений Александрович!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении информации Областное государственное бюджетное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» сообщает следующее.

В границах земельного участка объекта «Строительство полигона твердых бытовых отходов в ЗАТО Северск» особо охраняемые природные территории областного (регионального) значения отсутствуют.

В границах запрашиваемого земельного участка объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода» не проводились.

Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента: <http://www.green.tsu.ru> в разделе: «Красная книга Томской области».

С уважением,
Директор



Ю.В. Лунева

Черникова Татьяна Юрьевна
chernikova@green.tsu.ru
(3822) 90-38-96

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.
<p>видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента: http://www.green.tsu.ru в разделе: «Красная книга Томской области».</p> <p>С уважением, Директор</p> <p>Черникова Татьяна Юрьевна chernikova@green.tsu.ru (3822) 90-38-96</p> <p></p> <p>Ю.В. Лунева</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Ведомость материально-денежной оценки лесных насаждений»



Томская область
городской округ

Городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

УПРАВЛЕНИЕ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000.
Тел. (3823) 77 38 29. Факс (3823) 54 72 97. E-mail: uio@uio.seversknet.ru, www.uio.seversknet.ru

16.01.2017 № 21-08-05/20

На № 12-6/1441 от 27.12.2016

Начальнику Управления
капитального строительства

О предоставлении ведомости материально-денежной оценки лесных насаждений

Н.П.Славиогло

Уважаемый Николай Петрович!

Направляю Вам ведомость материально-денежной оценки лесных насаждений, попадающих под вырубку при строительстве полигона ТБО в г. Северске.

Приложение: ведомость на 1 л в 1 экз.

Начальник Управления

Н.Е.Пермяков

В.В.Новоселов
77 38 40



Инв. №	Подп и дата	Взам инв.

В.В.Новоселов
77 38 40

УКС
Вх. № 30
16.01.2017

Изм	Код	Уч	Лис	№ до	Подп	Дат	210-63-55/09-ОВОС	Лис
								109

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛЬНО-ДЕНЕЖНОЙ ОЦЕНКИ ЛЕСОСЕКИ ПРИ ТАКСАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ЛЕСОУСТРОЙСТВА

Лесничество _____, уч. лесничество Зеленый, группа лесов, хозяйство (хозсекция) лесох., квартал № 100, лесосека 201 2, делянка № _____, таксационный участок (выдел) № 123456, эксплуатационная площадь 120 га. Вид пользования для заготовки древесины, способ рубки _____, подрост: площадь 50 га, порода береза, количество на 1 га 20 тыс. шт., средняя высота 80. Способ очистки _____, способ восстановления леса _____, Обсеменители: число семенников _____ шт., число семенных куртин (полос) _____ шт., их площадь _____ га. Лесотаксационный пояс 10, разряд такс. 1.

Квартал - выдел	Порода	Средние		Класс товарности	Общий запас, куб.м		Поправочный коэффициент на выход деловой древесины	Распределение общего запаса, %/куб.м						отходы
		высота, м	диаметр, см		на 1 га	на выдел		деловая древесина				технологическое сырье	дрова топливные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
100 - 1	прочие земли													
1,4														
100 - 2	С	16	14	2	190	150		0	20	44	64	13	10	13
0,8				61 - 80				0	30	66	96	19,5	15	19,5
100 - 3	Б	21	18	2	122	146		1	30	21	52	24	12	12
1,2				51 - 70				1,46	43,8	30,66	75,92	35,04	17,52	17,52
	Ос	21	18	3	33	40		1	22	15	38	25	24	13
				31 - 50				0,4	8,8	6	15,2	10	9,6	5,2
	С	20	20	1	17	20		7	50	26	83	3	3	11
				81 и выше				1,4	10	5,2	16,6	0,6	0,6	2,2
100 - 7	Б	24	26	2	109	371		13	34	7	54	21	13	12
3,4				51 - 70				48,23	126,14	25,97	200,34	77,91	48,23	44,52
	Ос	19	18	3	36	122		1	22	15	38	25	24	13
				31 - 50				1,22	26,84	18,3	46,36	30,5	29,28	15,86
	С	24	30	1	36	122		35	41	9	85	2	3	10
				81 и выше				42,7	50,02	10,98	103,7	2,44	3,66	12,2
100 - 8	Б	16	16	3	130	559		0	16	19	35	35	17	13
4,3				31 - 50				0	89,44	106,21	195,65	195,65	95,03	72,67
100 - 9	С	24	32	1	137	82		40	38	7	85	2	3	10
0,6				81 и выше				32,8	31,16	5,74	69,7	1,64	2,46	8,2
	Б	24	28	3	92	55		12	22	4	38	30	20	12
				31 - 50				6,6	12,1	2,2	20,9	16,5	11	6,6
100 - 44	С	15	14	2	111	100		0	20	44	64	13	10	13
0,9				61 - 80				0	20	44	64	13	10	13
	Б	15	14	3	22	20		0	12	22	34	36	17	13
				31 - 50				0	2,4	4,4	6,8	7,2	3,4	2,6

Площадь 12,60 га

Итого на делянке, куб. м

1787

Таксовая стоимость 1 куб. м, руб. коп.

Стоимость древесины, руб.

Таксовая стоимость 1 куб. м, руб. коп.

Стоимость древесины, руб.

Общая стоимость древесины, руб.

	кр	ср	мел	итого	сырье	дрова	Итого(руб.)
Сосна	76,90	141,18	131,92	350,00	37,18	31,72	
	910,80	649,8	325,8		21,6	21,6	
Береза	70040,52	91738,76	42979,54	204758,82	809,09	685,15	206247,06
	56,29	273,88	169,44	499,61	332,30	175,18	
Осина	455,40	325,80	163,80		25,20	25,20	
	25634,47	89230,10	27754,27	142618,84	8373,96	4414,54	155407,34
	1,62	35,64	24,30	61,56	40,50	38,88	
	86,40	64,80	36,20		3,60	3,60	
	139,97	2309,47	831,86	3280,50	145,89	199,97	3566,27
							365220,67

Лесничий

МКУ "Лесничество ЗАТО Северск"

Е.В. Синошкина

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

110

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**Расчет выбросов от автотранспортной и дорожной техники в период проведения
строительных работ**

1.1 Автотранспортная техника, прогрев, работа

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Взам. инв.	Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	код	наименование		
Полп. и дата	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0190222	0,016687
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0030911	0,002712
	328	Углерод (Сажа)	0,0018556	0,001538
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0036692	0,003084
Инв. №				
210-63-55/09-ОВОС				Лис
				111
Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.				

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экологическая категория	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
АПТ-32	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	1	1	-	+
КС-55715-1	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
СБ-126Б	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+
АБС-4М-02	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\Pi P ik} \cdot t_{\Pi P} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{XX ik} \cdot t_{XX}, r \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ijk} = m_{Lijk} \cdot L_2 + m_{XXijk} \cdot t_{XX2}, r \quad (1.1.2)$$

где $m_{гр\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L\ i k}$ - пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км,

$m_{\chi\chi ik}$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ - время прогрева двигателя, мин,

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км,

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j = \sum_{k=1}^k \alpha_B (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>j – период года (I - теплый, II - переходный, X - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.</p> <p>Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.</p> <p>Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):</p>					
			<div>210-63-55/09-ОВОС</div>					
			Изм.	Код	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

$$M_i = M_i^1 + M_i^2 + M_i^3, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k , N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо- стой ход, г/мин	Эко- контр оль, Ki
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,122 4	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п свыше 16 т, дизель																																																								
			Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,8	1,6	1,6	3,6	3,6	3,6	0,8	1																																															
			Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,13	0,26	0,26	0,585	0,585	0,585	0,13	1																																															
			Углерод (Сажа)		0,04	0,144	0,16	0,4	0,45	0,5	0,04	0,8																																															
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,113	0,122	0,136	0,78	0,873	0,97	0,1	0,95																																															
			Углерод оксид		3	7,38	8,2	7,5	8,37	9,3	2,9	0,9																																															
										210-63-55/09-ОВОС										Лис 115																																							
Изм										Код										Лис										№ до										Полп.										Дат									

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо стой ход, г/мин	Эко- контр оль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1,1	1,17	1,3	0,45	0,9

Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,122 4	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9

Автобус, вып. СНГ или до 1994 г., средний, дизель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,48	0,64	0,64	2,8	2,8	2,8	0,48	1
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,078	0,104	0,104	0,455	0,455	0,455	0,078	1
Углерод (Сажа)	0,03	0,108	0,12	0,2	0,27	0,3	0,03	0,8
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,09	0,097 2	0,108	0,45	0,504	0,56	0,09	0,95
Углерод оксид	2,8	3,96	4,4	5,1	5,58	6,2	2,8	0,9
Керосин	0,4	0,72	0,8	0,9	0,99	1,1	0,3	0,9

Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4	0,56	0,56	2,08	2,08	2,08	0,4	1
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,065	0,091	0,091	0,338	0,338	0,338	0,065	1
Углерод (Сажа)	0,02	0,072	0,08	0,2	0,27	0,3	0,02	0,8
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,072	0,077 4	0,086	0,39	0,441	0,49	0,072	0,95
Углерод оксид	1,9	2,79	3,1	3,5	3,87	4,3	1,5	0,9

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инов. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

116

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо стой ход, г/мин	Эко- контр оль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
	Керосин	0,3	0,54	0,6	0,7	0,72	0,8	0,25	0,9

Режим прогрева двигателя в расчёте не учитывается.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

KAMA3-65201-73

$$M_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,00131 \text{ т/год},$$

$$G^T_{301} = (2,6 \cdot 3 + 2,6 \cdot 3) / 3600 = 0,0043333 \text{ г/с},$$

$$M_{\Gamma_1} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_{\Pi_2} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000655 \text{ т/год},$$

$$G_{301}^{\Gamma} = (2,6 \cdot 3 + 2,6 \cdot 3) / 3600 = 0,0043333 \text{ г/с},$$

$$M_{x_1} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_{x_2} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000655 \text{ т/год},$$

$$G_{301}^x = (2,6 \cdot 3 + 2,6 \cdot 3) / 3600 = 0,0043333 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}C}_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ т,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}_2} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ r,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{K}{}_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000983 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (2,6 \cdot 3 + 2,6 \cdot 3) / 3600 = 0,0043333 \text{ r/c},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M_{301}^K = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000655 \text{ т/год,}$ $G_{301}^X = (2,6 \cdot 3 + 2,6 \cdot 3) / 3600 = 0,0043333 \text{ г/с,}$ $M_{-15..-20^{\circ}\text{C}_1}^K = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$ $M_{-15..-20^{\circ}\text{C}_2}^K = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$ $M_{301}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (2,6 + 2,6) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000983 \text{ т/год,}$ $G_{301}^{X-15..-20^{\circ}\text{C}} = (2,6 \cdot 3 + 2,6 \cdot 3) / 3600 = 0,0043333 \text{ г/с,}$					
			210-63-55/09-ОВОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дат.			Лист
								117

$$M = 0,00131 + 0,000655 + 0,000655 + 0,000983 = 0,003604 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0043333; 0,0043333; 0,0043333; 0,0043333\} = 0,0043333 \text{ г/с}.$$

$$M_1^T = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_2^T = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_{304}^T = (0,4225 + 0,4225) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000213 \text{ т/год},$$

$$G_{304}^T = (0,4225 \cdot 3 + 0,4225 \cdot 3) / 3600 = 0,0007042 \text{ г/с},$$

$$M_1^П = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_2^П = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_{304}^П = (0,4225 + 0,4225) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000106 \text{ т/год},$$

$$G_{304}^П = (0,4225 \cdot 3 + 0,4225 \cdot 3) / 3600 = 0,0007042 \text{ г/с},$$

$$M_1^K = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_2^K = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_{304}^K = (0,4225 + 0,4225) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000106 \text{ т/год},$$

$$G_{304}^K = (0,4225 \cdot 3 + 0,4225 \cdot 3) / 3600 = 0,0007042 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^\circ\text{C}}^K = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_2^{K-15..-20^\circ\text{C}} = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_{304}^{K-15..-20^\circ\text{C}} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,00016 \text{ т/год},$$

$$G_{304}^{K-15..-20^\circ\text{C}} = (0,4225 \cdot 3 + 0,4225 \cdot 3) / 3600 = 0,0007042 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000213 + 0,000106 + 0,000106 + 0,00016 = 0,000586 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0007042; 0,0007042; 0,0007042; 0,0007042\} = 0,0007042 \text{ г/с}.$$

$$M_1^T = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_2^T = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_{328}^T = (0,24 + 0,24) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000121 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^T = (0,24 \cdot 3 + 0,24 \cdot 3) / 3600 = 0,0004 \text{ г/с},$$

$$M_1^П = 0,45 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,265 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									118
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_{\Pi 2} = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M_{\Pi 328} = (0,265 + 0,24) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000064 \text{ т/год,}$$

$$G_{\Pi 328} = (0,265 \cdot 3 + 0,24 \cdot 3) / 3600 = 0,0004208 \text{ г/с,}$$

$$M_{K 1} = 0,5 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,29 \text{ г,}$$

$$M_{K 2} = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M_{K 328} = (0,29 + 0,24) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000067 \text{ т/год,}$$

$$G_{K 328} = (0,29 \cdot 3 + 0,24 \cdot 3) / 3600 = 0,0004417 \text{ г/с,}$$

$$M_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 1 = 0,5 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,29 \text{ г,}$$

$$M_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 2 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 328 = (0,29 + 0,24) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0001 \text{ т/год,}$$

$$G_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 328 = (0,29 \cdot 3 + 0,24 \cdot 3) / 3600 = 0,0004417 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,000121 + 0,000064 + 0,000067 + 0,0001 = 0,000352 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0004; 0,0004208; \underline{0,0004417}; 0,0004417\} = 0,0004417 \text{ г/с.}$$

$$M_{\Gamma 1} = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$$

$$M_{\Gamma 2} = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$$

$$M_{\Gamma 330} = (0,49 + 0,49) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000247 \text{ т/год,}$$

$$G_{\Gamma 330} = (0,49 \cdot 3 + 0,49 \cdot 3) / 3600 = 0,0008167 \text{ г/с,}$$

$$M_{\Pi 1} = 0,873 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,5365 \text{ г,}$$

$$M_{\Pi 2} = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$$

$$M_{\Pi 330} = (0,5365 + 0,49) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000129 \text{ т/год,}$$

$$G_{\Pi 330} = (0,5365 \cdot 3 + 0,49 \cdot 3) / 3600 = 0,0008554 \text{ г/с,}$$

$$M_{K 1} = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г,}$$

$$M_{K 2} = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$$

$$M_{K 330} = (0,585 + 0,49) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000135 \text{ т/год,}$$

$$G_{K 330} = (0,585 \cdot 3 + 0,49 \cdot 3) / 3600 = 0,0008958 \text{ г/с,}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									119
Изм	Кол	в	Лис	№ до	Полп	Дат			

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,585 + 0,49) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000203 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,585 \cdot 3 + 0,49 \cdot 3) / 3600 = 0,0008958 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000247 + 0,000129 + 0,000135 + 0,000203 = 0,000715 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0008167; 0,0008554; \underline{0,0008958}; 0,0008958\} = 0,0008958 \text{ г/с}.$$

$$M^T_1 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M^T_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M^T_{337} = (6,65 + 6,65) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,003352 \text{ т/год},$$

$$G^T_{337} = (6,65 \cdot 3 + 6,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0110833 \text{ г/с},$$

$$M^П_1 = 8,37 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,085 \text{ г},$$

$$M^П_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M^П_{337} = (7,085 + 6,65) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,001731 \text{ т/год},$$

$$G^П_{337} = (7,085 \cdot 3 + 6,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0114458 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M^K_{337} = (7,55 + 6,65) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,001789 \text{ т/год},$$

$$G^K_{337} = (7,55 \cdot 3 + 6,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0118333 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (7,55 + 6,65) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,002684 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (7,55 \cdot 3 + 6,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0118333 \text{ г/с},$$

$$M = 0,003352 + 0,001731 + 0,001789 + 0,002684 = 0,009555 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0110833; 0,0114458; \underline{0,0118333}; 0,0118333\} = 0,0118333 \text{ г/с}.$$

$$M^T_1 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									120
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_{2732} = (1 + 1) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000504 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (1 \cdot 3 + 1 \cdot 3) / 3600 = 0,0016667 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 1,17 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,035 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2732} = (1,035 + 1) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000256 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 2732} = (1,035 \cdot 3 + 1 \cdot 3) / 3600 = 0,0016958 \text{ г/с},$$

$$M_K 1 = 1,3 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,1 \text{ г},$$

$$M_K 2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_{K 2732} = (1,1 + 1) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000265 \text{ т/год},$$

$$G_{K 2732} = (1,1 \cdot 3 + 1 \cdot 3) / 3600 = 0,00175 \text{ г/с},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C}} 1 = 1,3 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,1 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C}} 2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C}} 2732 = (1,1 + 1) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000397 \text{ т/год},$$

$$G_{K-15..-20^{\circ}\text{C}} 2732 = (1,1 \cdot 3 + 1 \cdot 3) / 3600 = 0,00175 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000504 + 0,000256 + 0,000265 + 0,000397 = 0,001422 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0016667; 0,0016958; \underline{0,00175}; 0,00175\} = 0,00175 \text{ г/с}.$$

КамА3-65117

$$M_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,00121 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (2,4 \cdot 3 + 2,4 \cdot 3) / 3600 = 0,004 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 301} = (2,4 + 2,4) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000605 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$ $M_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,00121 \text{ т/год,}$ $G_{301} = (2,4 \cdot 3 + 2,4 \cdot 3) / 3600 = 0,004 \text{ г/с,}$ $M_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$ $M_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$ $M_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000605 \text{ т/год,}$					
			210-63-55/09-ОВОС					
			Лис. 121					

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{\text{K}} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г.}$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000147 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,39 \cdot 3 + 0,39 \cdot 3) / 3600 = 0,00065 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000197 + 0,000098 + 0,000098 + 0,000147 = 0,000541 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,00065; 0,00065; 0,00065; 0,00065\} = 0,00065 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,19 + 0,19) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000096 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,19 \cdot 3 + 0,19 \cdot 3) / 3600 = 0,0003167 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,36 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,22 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,22 + 0,19) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000052 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,22 \cdot 3 + 0,19 \cdot 3) / 3600 = 0,0003417 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^K_{328} = (0,24 + 0,19) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000054 \text{ т/год},$$

$$G^K_{328} = (0,24 \cdot 3 + 0,19 \cdot 3) / 3600 = 0,0003583 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,24 + 0,19) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15...-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,24 \cdot 3 + 0,19 \cdot 3) / 3600 = 0,0003583 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000096 + 0,000052 + 0,000054 + 0,000081 = 0,000283 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0003167; 0,0003417; 0,0003583; 0,0003583\} = 0,0003583 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{330} = (0,37 + 0,37) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000186 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$G^{X-15...-20^{\circ}C}_{328} = (0,24 \cdot 3 + 0,19 \cdot 3) / 3600 = 0,0003583 \text{ г/с};$					
			$M = 0,000096 + 0,000052 + 0,000054 + 0,000081 = 0,000283 \text{ т/год},$					
			$G = \max\{0,0003167; 0,0003417; \underline{0,0003583}; 0,0003583\} = 0,0003583 \text{ г/с}.$					
			$M_{1} = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$					
			$M_{2} = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$					
			$M_{330} = (0,37 + 0,37) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000186 \text{ т/год},$					
</								

$$G_{330}^T = (0,37 \cdot 3 + 0,37 \cdot 3) / 3600 = 0,0006167 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^T = 0,603 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,4015 \text{ г},$$

$$M_{2}^T = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330}^T = (0,4015 + 0,37) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000097 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^T = (0,4015 \cdot 3 + 0,37 \cdot 3) / 3600 = 0,0006429 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^K = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г},$$

$$M_{2}^K = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330}^K = (0,435 + 0,37) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000101 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^K = (0,435 \cdot 3 + 0,37 \cdot 3) / 3600 = 0,0006708 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г},$$

$$M_{2}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,435 + 0,37) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000152 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,435 \cdot 3 + 0,37 \cdot 3) / 3600 = 0,0006708 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000186 + 0,000097 + 0,000101 + 0,000152 = 0,000537 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0006167; 0,0006429; \underline{0,0006708}; 0,0006708\} = 0,0006708 \text{ г/с}.$$

$$M_{1}^T = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{2}^T = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337}^T = (5,95 + 5,95) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,002999 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^T = (5,95 \cdot 3 + 5,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0099167 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^T = 6,66 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,23 \text{ г},$$

$$M_{2}^T = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337}^T = (6,23 + 5,95) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,001535 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^T = (6,23 \cdot 3 + 5,95 \cdot 3) / 3600 = 0,01015 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^K = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г},$$

$$M_{2}^K = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	$M_{1}^П = 6,66 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,23 \text{ г},$ $M_{2}^П = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$ $M_{337}^П = (6,23 + 5,95) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,001535 \text{ т/год},$ $G_{337}^П = (6,23 \cdot 3 + 5,95 \cdot 3) / 3600 = 0,01015 \text{ г/с},$ $M_{1}^К = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г},$ $M_{2}^К = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$						
							210-63-55/09-ОВОС		Лис
									124
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_{337}^K = (6,6 + 5,95) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,001581 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^X = (6,6 \cdot 3 + 5,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0104583 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_1 = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_{337} = (6,6 + 5,95) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,002372 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^X_{337} = (6,6 \cdot 3 + 5,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0104583 \text{ г/с},$$

$$M = 0,002999 + 0,001535 + 0,001581 + 0,002372 = 0,008487 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0099167; 0,01015; \underline{0,0104583}; 0,0104583\} = 0,0104583 \text{ г/с}.$$

$$M_1^T = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г},$$

$$M_2^T = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г},$$

$$M_{2732}^T = (0,95 + 0,95) \cdot 84 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000479 \text{ т/год},$$

$$G_{2732}^T = (0,95 \cdot 3 + 0,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0015833 \text{ г/с},$$

$$M_1^П = 1,08 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,99 \text{ г},$$

$$M_2^П = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г},$$

$$M_{2732}^П = (0,99 + 0,95) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000244 \text{ т/год},$$

$$G_{2732}^П = (0,99 \cdot 3 + 0,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0016167 \text{ г/с},$$

$$M_1^K = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г},$$

$$M_2^K = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г},$$

$$M_{2732}^K = (1,05 + 0,95) \cdot 42 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000252 \text{ т/год},$$

$$G_{2732}^X = (1,05 \cdot 3 + 0,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0016667 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000378 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^X_{2732} = (1,05 \cdot 3 + 0,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0016667 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000479 + 0,000244 + 0,000252 + 0,000378 = 0,001353 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	$G^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (1,05 \cdot 3 + 0,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0016667 \text{ г/с};$					
			$M^{X-15...-20^{\circ}C}_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г};$					
			$M^{X-15...-20^{\circ}C}_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г};$					
			$M^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 63 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000378 \text{ т/год};$					
			$G^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (1,05 \cdot 3 + 0,95 \cdot 3) / 3600 = 0,0016667 \text{ г/с};$					
			$M = 0,000479 + 0,000244 + 0,000252 + 0,000378 = 0,001353 \text{ т/год};$					

$$G = \max\{0,0015833; 0,0016167; \underline{0,0016667}; 0,0016667\} = 0,0016667 \text{ г/с.}$$

Урал 3255-41

$$M_1 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_2 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (1,88 + 1,88) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000316 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (1,88 \cdot 1 + 1,88 \cdot 1) / 3600 = 0,0010444 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_2 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (1,88 + 1,88) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000158 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (1,88 \cdot 1 + 1,88 \cdot 1) / 3600 = 0,0010444 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_2 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (1,88 + 1,88) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000158 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (1,88 \cdot 1 + 1,88 \cdot 1) / 3600 = 0,0010444 \text{ г/с,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 2,8 \cdot 0,5 + 0,48 \cdot 1 = 1,88 \text{ г,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (1,88 + 1,88) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000237 \text{ т/год,}$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (1,88 \cdot 1 + 1,88 \cdot 1) / 3600 = 0,0010444 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,000316 + 0,000158 + 0,000158 + 0,000237 = 0,000869 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{\underline{0,0010444}; 0,0010444; 0,0010444; 0,0010444\} = 0,0010444 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г,}$$

$$M_2 = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г,}$$

$$M_{304} = (0,3055 + 0,3055) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000051 \text{ т/год,}$$

$$G_{304} = (0,3055 \cdot 1 + 0,3055 \cdot 1) / 3600 = 0,0001697 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г,}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									126
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_{\Pi 2} = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 304} = (0,3055 + 0,3055) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000257 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 304} = (0,3055 \cdot 1 + 0,3055 \cdot 1) / 3600 = 0,0001697 \text{ г/с},$$

$$M_{K 1} = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г},$$

$$M_{K 2} = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г},$$

$$M_{K 304} = (0,3055 + 0,3055) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000257 \text{ т/год},$$

$$G_{K 304} = (0,3055 \cdot 1 + 0,3055 \cdot 1) / 3600 = 0,0001697 \text{ г/с},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C} 1} = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C} 2} = 0,455 \cdot 0,5 + 0,078 \cdot 1 = 0,3055 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C} 304} = (0,3055 + 0,3055) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000385 \text{ т/год},$$

$$G_{K-15..-20^{\circ}\text{C} 304} = (0,3055 \cdot 1 + 0,3055 \cdot 1) / 3600 = 0,0001697 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000051 + 0,0000257 + 0,0000257 + 0,0000385 = 0,000141 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001697; 0,0001697; 0,0001697; 0,0001697\} = 0,0001697 \text{ г/с}.$$

$$M_{\Gamma 1} = 0,2 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,13 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 2} = 0,2 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,13 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 328} = (0,13 + 0,13) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000022 \text{ т/год},$$

$$G_{\Gamma 328} = (0,13 \cdot 1 + 0,13 \cdot 1) / 3600 = 0,0000722 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 0,27 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,165 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 0,2 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,13 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 328} = (0,165 + 0,13) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000124 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 328} = (0,165 \cdot 1 + 0,13 \cdot 1) / 3600 = 0,0000819 \text{ г/с},$$

$$M_{K 1} = 0,3 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,18 \text{ г},$$

$$M_{K 2} = 0,2 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,13 \text{ г},$$

$$M_{K 328} = (0,18 + 0,13) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000013 \text{ т/год},$$

$$G_{K 328} = (0,18 \cdot 1 + 0,13 \cdot 1) / 3600 = 0,0000861 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									127
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,18 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,03 \cdot 1 = 0,13 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,18 + 0,13) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000195 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,18 \cdot 1 + 0,13 \cdot 1) / 3600 = 0,0000861 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000022 + 0,0000124 + 0,000013 + 0,0000195 = 0,000067 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0000722; 0,0000819; \underline{0,0000861}; 0,0000861\} = 0,0000861 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,45 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,315 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,45 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,315 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{330} = (0,315 + 0,315) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000053 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{330} = (0,315 \cdot 1 + 0,315 \cdot 1) / 3600 = 0,000175 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,504 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,342 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,45 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,315 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,342 + 0,315) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000276 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,342 \cdot 1 + 0,315 \cdot 1) / 3600 = 0,0001825 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,56 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,45 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,315 \text{ г},$$

$$M^K_{330} = (0,37 + 0,315) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000029 \text{ т/год},$$

$$G^K_{330} = (0,37 \cdot 1 + 0,315 \cdot 1) / 3600 = 0,0001903 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,56 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,45 \cdot 0,5 + 0,09 \cdot 1 = 0,315 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,37 + 0,315) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000043 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,37 \cdot 1 + 0,315 \cdot 1) / 3600 = 0,0001903 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000053 + 0,0000276 + 0,000029 + 0,000043 = 0,000152 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,000175; 0,0001825; \underline{0,0001903}; 0,0001903\} = 0,0001903 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 5,1 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,35 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									128
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_2 = 5,1 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,35 \text{ г},$$

$$M_{337} = (5,35 + 5,35) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000899 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (5,35 \cdot 1 + 5,35 \cdot 1) / 3600 = 0,0029722 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 5,58 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,59 \text{ г},$$

$$M_2 = 5,1 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,35 \text{ г},$$

$$M_{337} = (5,59 + 5,35) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000459 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (5,59 \cdot 1 + 5,35 \cdot 1) / 3600 = 0,0030389 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 6,2 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,9 \text{ г},$$

$$M_2 = 5,1 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,35 \text{ г},$$

$$M_{337} = (5,9 + 5,35) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000473 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (5,9 \cdot 1 + 5,35 \cdot 1) / 3600 = 0,003125 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 6,2 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,9 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 5,1 \cdot 0,5 + 2,8 \cdot 1 = 5,35 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (5,9 + 5,35) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000709 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (5,9 \cdot 1 + 5,35 \cdot 1) / 3600 = 0,003125 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000899 + 0,000459 + 0,000473 + 0,000709 = 0,00254 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0029722; 0,0030389; \underline{0,003125}; 0,003125\} = 0,003125 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,9 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,75 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,9 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,75 \text{ г},$$

$$M_{2732} = (0,75 + 0,75) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000126 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,75 \cdot 1 + 0,75 \cdot 1) / 3600 = 0,0004167 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,99 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,795 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,9 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,75 \text{ г},$$

$$M_{2732} = (0,795 + 0,75) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000065 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,795 \cdot 1 + 0,75 \cdot 1) / 3600 = 0,0004292 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									129
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^K_1 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,85 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 0,9 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,75 \text{ г,}$$

$$M^K_{2732} = (0,85 + 0,75) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000067 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{2732} = (0,85 \cdot 1 + 0,75 \cdot 1) / 3600 = 0,0004444 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,85 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 0,9 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 1 = 0,75 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{2732} = (0,85 + 0,75) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000101 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{2732} = (0,85 \cdot 1 + 0,75 \cdot 1) / 3600 = 0,0004444 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,000126 + 0,000065 + 0,000067 + 0,000101 = 0,000359 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0004167; 0,0004292; \underline{0,0004444}; 0,0004444\} = 0,0004444 \text{ г/с.}$$

ЧМЗАП 938530

$$M^T_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^T_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^T_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,001747 \text{ т/год,}$$

$$G^T_{301} = (2,6 \cdot 4 + 2,6 \cdot 4) / 3600 = 0,0057778 \text{ г/с,}$$

$$M^П_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^П_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^П_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000874 \text{ т/год,}$$

$$G^П_{301} = (2,6 \cdot 4 + 2,6 \cdot 4) / 3600 = 0,0057778 \text{ г/с,}$$

$$M^K_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^K_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000874 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{301} = (2,6 \cdot 4 + 2,6 \cdot 4) / 3600 = 0,0057778 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г,}$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									130
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Полп.	Дат.				

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,00131 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (2,6 \cdot 4 + 2,6 \cdot 4) / 3600 = 0,0057778 \text{ г/с},$$

$$M = 0,001747 + 0,000874 + 0,000874 + 0,00131 = 0,004805 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0057778; 0,0057778; 0,0057778; 0,0057778\} = 0,0057778 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000284 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{304} = (0,4225 \cdot 4 + 0,4225 \cdot 4) / 3600 = 0,0009389 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000142 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,4225 \cdot 4 + 0,4225 \cdot 4) / 3600 = 0,0009389 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^K_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000142 \text{ т/год},$$

$$G^K_{304} = (0,4225 \cdot 4 + 0,4225 \cdot 4) / 3600 = 0,0009389 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000213 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,4225 \cdot 4 + 0,4225 \cdot 4) / 3600 = 0,0009389 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000284 + 0,000142 + 0,000142 + 0,000213 = 0,000781 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0009389; 0,0009389; 0,0009389; 0,0009389\} = 0,0009389 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,24 + 0,24) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000161 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									131
Изм.	Кол. в.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.				

$$G_{328}^T = (0,24 \cdot 4 + 0,24 \cdot 4) / 3600 = 0,0005333 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^T = 0,45 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,265 \text{ г},$$

$$M_{2}^T = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_{328}^T = (0,265 + 0,24) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000085 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^T = (0,265 \cdot 4 + 0,24 \cdot 4) / 3600 = 0,0005611 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^K = 0,5 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,29 \text{ г},$$

$$M_{2}^K = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_{328}^K = (0,29 + 0,24) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000089 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^K = (0,29 \cdot 4 + 0,24 \cdot 4) / 3600 = 0,0005889 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,5 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,29 \text{ г},$$

$$M_{2}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_{328}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,29 + 0,24) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000134 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,29 \cdot 4 + 0,24 \cdot 4) / 3600 = 0,0005889 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000161 + 0,000085 + 0,000089 + 0,000134 = 0,000469 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0005333; 0,0005611; \underline{0,0005889}; 0,0005889\} = 0,0005889 \text{ г/с}.$$

$$M_{1}^T = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M_{2}^T = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M_{330}^T = (0,49 + 0,49) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000329 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^T = (0,49 \cdot 4 + 0,49 \cdot 4) / 3600 = 0,0010889 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^T = 0,873 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,5365 \text{ г},$$

$$M_{2}^T = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M_{330}^T = (0,5365 + 0,49) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000172 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^T = (0,5365 \cdot 4 + 0,49 \cdot 4) / 3600 = 0,0011406 \text{ г/с},$$

$$M_{1}^K = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г},$$

$$M_{2}^K = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M^1_1 = 0,873 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,5365 \text{ г},$ $M^1_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$ $M^1_{330} = (0,5365 + 0,49) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000172 \text{ т/год},$ $G^1_{330} = (0,5365 \cdot 4 + 0,49 \cdot 4) / 3600 = 0,0011406 \text{ г/с},$ $M^K_1 = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г},$ $M^K_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$								
							210-63-55/09-ОВОС			Лис	
										132	
Изм.	Кол-во	Лис.	№ док.	Полп.	Дат.						

$$M_{330}^K = (0,585 + 0,49) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000181 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^X = (0,585 \cdot 4 + 0,49 \cdot 4) / 3600 = 0,0011944 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_1 = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_{330} = (0,585 + 0,49) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000271 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^X_{330} = (0,585 \cdot 4 + 0,49 \cdot 4) / 3600 = 0,0011944 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000329 + 0,000172 + 0,000181 + 0,000271 = 0,000953 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0010889; 0,0011406; \underline{0,0011944}; 0,0011944\} = 0,0011944 \text{ г/с}.$$

$$M_1^T = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_2^T = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{337}^T = (6,65 + 6,65) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,004469 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^T = (6,65 \cdot 4 + 6,65 \cdot 4) / 3600 = 0,0147778 \text{ г/с},$$

$$M_1^П = 8,37 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,085 \text{ г},$$

$$M_2^П = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{337}^П = (7,085 + 6,65) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,002307 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^П = (7,085 \cdot 4 + 6,65 \cdot 4) / 3600 = 0,0152611 \text{ г/с},$$

$$M_1^K = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$$

$$M_2^K = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{337}^K = (7,55 + 6,65) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,002386 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^X = (7,55 \cdot 4 + 6,65 \cdot 4) / 3600 = 0,0157778 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_1 = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K_{337} = (7,55 + 6,65) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,003578 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^X_{337} = (7,55 \cdot 4 + 6,65 \cdot 4) / 3600 = 0,0157778 \text{ г/с},$$

$$M = 0,004469 + 0,002307 + 0,002386 + 0,003578 = 0,01274 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$G^X_{337} = (7,55 \cdot 4 + 6,65 \cdot 4) / 3600 = 0,0157778 \text{ г/с},$					
			$M^{K-15...-20^{\circ}C}_1 = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$					
			$M^{K-15...-20^{\circ}C}_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$					
			$M^{K-15...-20^{\circ}C}_{337} = (7,55 + 6,65) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,003578 \text{ т/год},$					
			$G^{X-15...-20^{\circ}C}_{337} = (7,55 \cdot 4 + 6,65 \cdot 4) / 3600 = 0,0157778 \text{ г/с},$					
			$M = 0,004469 + 0,002307 + 0,002386 + 0,003578 = 0,01274 \text{ т/год},$					

$$G = \max\{0,0147778; 0,0152611; \underline{0,0157778}; 0,0157778\} = 0,0157778 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г,}$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (1 + 1) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000672 \text{ т/год,}$$

$$G_{2732} = (1 \cdot 4 + 1 \cdot 4) / 3600 = 0,0022222 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 1,17 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,035 \text{ г,}$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (1,035 + 1) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000342 \text{ т/год,}$$

$$G_{2732} = (1,035 \cdot 4 + 1 \cdot 4) / 3600 = 0,0022611 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 1,3 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,1 \text{ г,}$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (1,1 + 1) \cdot 42 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000353 \text{ т/год,}$$

$$G_{2732} = (1,1 \cdot 4 + 1 \cdot 4) / 3600 = 0,0023333 \text{ г/с,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 1,3 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,1 \text{ г,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (1,1 + 1) \cdot 63 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000529 \text{ т/год,}$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (1,1 \cdot 4 + 1 \cdot 4) / 3600 = 0,0023333 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,000672 + 0,000342 + 0,000353 + 0,000529 = 0,001896 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0022222; 0,0022611; \underline{0,0023333}; 0,0023333\} = 0,0023333 \text{ г/с.}$$

АПТ-32

$$M_1 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M_2 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000242 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

Взам. инв.	<u>АПТ-32</u>					
Полп. и дата	$M_1 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$					
	$M_2 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$					
	$M_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000242 \text{ т/год,}$					
	$G_{301}^T = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с,}$					
Инв. №	$M_1 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$					
	210-63-55/09-ОВОС					Лис
	Изм.	Кол.	Лис	№ до	Полп.	Дат

$$M_{\Pi 2} = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 301} = (1,44 + 1,44) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000121 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с},$$

$$M_{K1} = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г},$$

$$M_{K2} = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г},$$

$$M_{K301} = (1,44 + 1,44) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000121 \text{ т/год},$$

$$G_{K301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C}1} = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C}2} = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}\text{C}301} = (1,44 + 1,44) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000181 \text{ т/год},$$

$$G_{K-15..-20^{\circ}\text{C}301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000242 + 0,000121 + 0,000121 + 0,000181 = 0,000665 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0008; 0,0008; 0,0008; 0,0008\} = 0,0008 \text{ г/с}.$$

$$M_{\Gamma 1} = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 2} = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 304} = (0,234 + 0,234) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000039 \text{ т/год},$$

$$G_{\Gamma 304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 304} = (0,234 + 0,234) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000197 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с},$$

$$M_{K1} = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{K2} = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{K304} = (0,234 + 0,234) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000197 \text{ т/год},$$

$$G_{K304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									135
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000295 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000039 + 0,0000197 + 0,0000197 + 0,0000295 = 0,000108 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,00013; 0,00013; 0,00013; 0,00013\} = 0,00013 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,12 + 0,12) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,12 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,27 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,155 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,155 + 0,12) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000116 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,155 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000764 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,17 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M^K_{328} = (0,17 + 0,12) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000122 \text{ т/год},$$

$$G^K_{328} = (0,17 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000806 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,17 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,17 + 0,12) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000183 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,17 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000806 \text{ г/с},$$

$$M = 0,00002 + 0,0000116 + 0,0000122 + 0,0000183 = 0,000062 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0000667; 0,0000764; 0,0000806; 0,0000806\} = 0,0000806 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									136
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,267 + 0,267) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000045 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,267 \cdot 1 + 0,267 \cdot 1) / 3600 = 0,0001483 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,441 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,2925 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,2925 + 0,267) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000235 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,2925 \cdot 1 + 0,267 \cdot 1) / 3600 = 0,0001554 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,49 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,317 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,317 + 0,267) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000245 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,317 \cdot 1 + 0,267 \cdot 1) / 3600 = 0,0001622 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,49 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,317 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,317 + 0,267) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000037 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,317 \cdot 1 + 0,267 \cdot 1) / 3600 = 0,0001622 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000045 + 0,0000235 + 0,0000245 + 0,000037 = 0,00013 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001483; 0,0001554; \underline{0,0001622}; 0,0001622\} = 0,0001622 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г},$$

$$M_2 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г},$$

$$M_{337} = (3,25 + 3,25) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000546 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (3,25 \cdot 1 + 3,25 \cdot 1) / 3600 = 0,0018056 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 3,87 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,435 \text{ г},$$

$$M_2 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г},$$

$$M_{337} = (3,435 + 3,25) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000281 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (3,435 \cdot 1 + 3,25 \cdot 1) / 3600 = 0,0018569 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									137
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^K_1 = 4,3 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,65 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г},$$

$$M^K_{337} = (3,65 + 3,25) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00029 \text{ т/год},$$

$$G^X_{337} = (3,65 \cdot 1 + 3,25 \cdot 1) / 3600 = 0,0019167 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 4,3 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,65 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{337} = (3,65 + 3,25) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000435 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{337} = (3,65 \cdot 1 + 3,25 \cdot 1) / 3600 = 0,0019167 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000546 + 0,000281 + 0,00029 + 0,000435 = 0,001551 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0018056; 0,0018569; \underline{0,0019167}; 0,0019167\} = 0,0019167 \text{ г/с}.$$

$$M^T_1 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г},$$

$$M^T_2 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г},$$

$$M^T_{2732} = (0,6 + 0,6) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000101 \text{ т/год},$$

$$G^T_{2732} = (0,6 \cdot 1 + 0,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0003333 \text{ г/с},$$

$$M^T_1 = 0,72 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,61 \text{ г},$$

$$M^T_2 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г},$$

$$M^T_{2732} = (0,61 + 0,6) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000051 \text{ т/год},$$

$$G^T_{2732} = (0,61 \cdot 1 + 0,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0003361 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,8 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г},$$

$$M^K_{2732} = (0,65 + 0,6) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000053 \text{ т/год},$$

$$G^X_{2732} = (0,65 \cdot 1 + 0,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0003472 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 0,8 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{2732} = (0,65 + 0,6) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000079 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{2732} = (0,65 \cdot 1 + 0,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0003472 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									138
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M = 0,000101 + 0,000051 + 0,000053 + 0,000079 = 0,000283 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0003333; 0,0003361; \underline{0,0003472}; 0,0003472\} = 0,0003472 \text{ г/с}.$$

KC-55715-1

$$M_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000437 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (2,6 \cdot 1 + 2,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0014444 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000218 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (2,6 \cdot 1 + 2,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0014444 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_2 = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_{301} = (2,6 + 2,6) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000218 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (2,6 \cdot 1 + 2,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0014444 \text{ г/с},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}C_1} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}C_2} = 3,6 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,6 \text{ г},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}C_{301}} = (2,6 + 2,6) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000328 \text{ т/год},$$

$$G_{K-15..-20^{\circ}C_{301}} = (2,6 \cdot 1 + 2,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0014444 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000437 + 0,000218 + 0,000218 + 0,000328 = 0,001201 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{\underline{0,0014444}; 0,0014444; 0,0014444; 0,0014444\} = 0,0014444 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$$

$$M_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000071 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,4225 \cdot 1 + 0,4225 \cdot 1) / 3600 = 0,0002347 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M = 0,000437 + 0,000218 + 0,000218 + 0,000328 = 0,001201 \text{ т/год},$ $G = \max\{\underline{0,0014444}; 0,0014444; 0,0014444; 0,0014444\} = 0,0014444 \text{ г/с}.$ $M_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$ $M_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г},$ $M_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000071 \text{ т/год},$ $G_{304} = (0,4225 \cdot 1 + 0,4225 \cdot 1) / 3600 = 0,0002347 \text{ г/с},$							
			Изм.	Код	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис.
										139

$$M^{\Pi}_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г,}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г,}$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000355 \text{ т/год,}$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,4225 \cdot 1 + 0,4225 \cdot 1) / 3600 = 0,0002347 \text{ г/с,}$$

$$M^K_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г,}$$

$$M^K_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000355 \text{ т/год,}$$

$$G^K_{304} = (0,4225 \cdot 1 + 0,4225 \cdot 1) / 3600 = 0,0002347 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,585 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,4225 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,4225 + 0,4225) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000053 \text{ т/год,}$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,4225 \cdot 1 + 0,4225 \cdot 1) / 3600 = 0,0002347 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,000071 + 0,0000355 + 0,0000355 + 0,000053 = 0,000195 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0002347; 0,0002347; 0,0002347; 0,0002347\} = 0,0002347 \text{ г/с.}$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,24 + 0,24) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000004 \text{ т/год,}$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,24 \cdot 1 + 0,24 \cdot 1) / 3600 = 0,0001333 \text{ г/с,}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,45 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,265 \text{ г,}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,265 + 0,24) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000021 \text{ т/год,}$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,265 \cdot 1 + 0,24 \cdot 1) / 3600 = 0,0001403 \text{ г/с,}$$

$$M^K_1 = 0,5 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,29 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г,}$$

$$M^K_{328} = (0,29 + 0,24) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000223 \text{ т/год,}$$

$$G^K_{328} = (0,29 \cdot 1 + 0,24 \cdot 1) / 3600 = 0,0001472 \text{ г/с,}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									140
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,5 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,29 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,29 + 0,24) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000334 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,29 \cdot 1 + 0,24 \cdot 1) / 3600 = 0,0001472 \text{ г/с},$$

$$M = 0,00004 + 0,000021 + 0,0000223 + 0,0000334 = 0,000117 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001333; 0,0001403; \underline{0,0001472}; 0,0001472\} = 0,0001472 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{330} = (0,49 + 0,49) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000082 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{330} = (0,49 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0002722 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,873 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,5365 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,5365 + 0,49) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000043 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,5365 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0002851 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^K_{330} = (0,585 + 0,49) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000045 \text{ т/год},$$

$$G^K_{330} = (0,585 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0002986 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,97 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,585 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,78 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,585 + 0,49) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000068 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,585 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0002986 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000082 + 0,000043 + 0,000045 + 0,000068 = 0,000238 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002722; 0,0002851; \underline{0,0002986}; 0,0002986\} = 0,0002986 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									141
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{337} = (6,65 + 6,65) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001117 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (6,65 \cdot 1 + 6,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0036944 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 8,37 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,085 \text{ г},$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{337} = (7,085 + 6,65) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000577 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (7,085 \cdot 1 + 6,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0038153 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$$

$$M_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{337} = (7,55 + 6,65) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000596 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (7,55 \cdot 1 + 6,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0039444 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 9,3 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 7,55 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 7,5 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,65 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (7,55 + 6,65) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000895 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (7,55 \cdot 1 + 6,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0039444 \text{ г/с},$$

$$M = 0,001117 + 0,000577 + 0,000596 + 0,000895 = 0,003185 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0036944; 0,0038153; \underline{0,0039444}; 0,0039444\} = 0,0039444 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_{2732} = (1 + 1) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000168 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (1 \cdot 1 + 1 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 1,17 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,035 \text{ г},$$

$$M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M_{2732} = (1,035 + 1) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000085 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (1,035 \cdot 1 + 1 \cdot 1) / 3600 = 0,0005653 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M_{2732} = (1 + 1) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000168 \text{ т/год},$ $G_{2732}^T = (1 \cdot 1 + 1 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с},$ $M_1 = 1,17 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,035 \text{ г},$ $M_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$ $M_{2732} = (1,035 + 1) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000085 \text{ т/год},$ $G_{2732}^T = (1,035 \cdot 1 + 1 \cdot 1) / 3600 = 0,0005653 \text{ г/с},$							
							210-63-55/09-ОВОС			Лис 142

$$M^K_1 = 1,3 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,1 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M^K_{2732} = (1,1 + 1) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000088 \text{ т/год},$$

$$G^X_{2732} = (1,1 \cdot 1 + 1 \cdot 1) / 3600 = 0,0005833 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 1,3 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,1 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 1,1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{2732} = (1,1 + 1) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000132 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{2732} = (1,1 \cdot 1 + 1 \cdot 1) / 3600 = 0,0005833 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000168 + 0,000085 + 0,000088 + 0,000132 = 0,000474 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0005556; 0,0005653; \underline{0,0005833}; 0,0005833\} = 0,0005833 \text{ г/с}.$$

СБ-126Б

$$M^T_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^T_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^T_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000403 \text{ т/год},$$

$$G^T_{301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M^П_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^П_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^П_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000202 \text{ т/год},$$

$$G^П_{301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^K_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000202 \text{ т/год},$$

$$G^X_{301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M_{1}^{*}=3,2 \cdot 0,5+0,8 \cdot 1=2,4 \text{ г,}$					
			$M_{2}^{*}=3,2 \cdot 0,5+0,8 \cdot 1=2,4 \text{ г,}$					
			$M_{301}^{*}=(2,4+2,4) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6}=0,000202 \text{ т/год,}$					
			$G_{301}^{*}=(2,4 \cdot 1+2,4 \cdot 1) / 3600=0,0013333 \text{ г/с,}$					
			$M_{-15 \dots -20^{\circ} \text{C}}^{*}=3,2 \cdot 0,5+0,8 \cdot 1=2,4 \text{ г,}$					
			$M_{-15 \dots -20^{\circ} \text{C}}^{*}=3,2 \cdot 0,5+0,8 \cdot 1=2,4 \text{ г,}$					

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000302 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000403 + 0,000202 + 0,000202 + 0,000302 = 0,001109 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0013333; 0,0013333; 0,0013333; 0,0013333\} = 0,0013333 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000066 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000033 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^K_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000033 \text{ т/год},$$

$$G^K_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000049 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000066 + 0,000033 + 0,000033 + 0,000049 = 0,00018 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002167; 0,0002167; 0,0002167; 0,0002167\} = 0,0002167 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,19 + 0,19) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000032 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$G^{X-15...-20^{\circ}C}_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$					
			$M = 0,000066 + 0,000033 + 0,000033 + 0,000049 = 0,00018 \text{ т/год},$					
			$G = \max\{0,0002167; 0,0002167; 0,0002167; 0,0002167\} = 0,0002167 \text{ г/с}.$					
			$M_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$					
			$M_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$					
			$M_{328} = (0,19 + 0,19) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000032 \text{ т/год},$					
			210-63-55/09-ОВОС					
			ИзмКодыЛис№ доПолпДат					
			Лис144					

$$G_{328}^T = (0,19 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001056 \text{ г/с},$$

$$M_{11}^T = 0,36 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,22 \text{ г},$$

$$M_{21}^T = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M_{328}^T = (0,22 + 0,19) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000172 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^T = (0,22 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001139 \text{ г/с},$$

$$M_{11}^K = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_{21}^K = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M_{328}^K = (0,24 + 0,19) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000018 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^K = (0,24 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001194 \text{ г/с},$$

$$M_{11}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M_{21}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M_{328}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,24 + 0,19) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000027 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,24 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001194 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000032 + 0,0000172 + 0,000018 + 0,000027 = 0,000094 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001056; 0,0001139; \underline{0,0001194}; 0,0001194\} = 0,0001194 \text{ г/с}.$$

$$M_{11}^T = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{21}^T = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330}^T = (0,37 + 0,37) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000062 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^T = (0,37 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002056 \text{ г/с},$$

$$M_{11}^T = 0,603 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,4015 \text{ г},$$

$$M_{21}^T = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330}^T = (0,4015 + 0,37) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000324 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^T = (0,4015 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002143 \text{ г/с},$$

$$M_{11}^K = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г},$$

$$M_{21}^K = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M_{11} = 0,603 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,4015 \text{ г,}$ $M_{12} = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г,}$ $M_{330} = (0,4015 + 0,37) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000324 \text{ т/год,}$ $G_{330} = (0,4015 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002143 \text{ г/с,}$ $M_{K1} = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г,}$ $M_{K2} = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г,}$					
			210-63-55/09-ОВОС					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Полп.	Дат.			Лист
								145

$$M_{330}^K = (0,435 + 0,37) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000034 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^X = (0,435 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002236 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K{}_1 = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K{}_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K{}_{330} = (0,435 + 0,37) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000051 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^X{}_{330} = (0,435 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002236 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000062 + 0,0000324 + 0,000034 + 0,000051 = 0,000179 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002056; 0,0002143; \underline{0,0002236}; 0,0002236\} = 0,0002236 \text{ г/с}.$$

$$M_1^T = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_2^T = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337}^T = (5,95 + 5,95) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^T = (5,95 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0033056 \text{ г/с},$$

$$M_1^T = 6,66 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,23 \text{ г},$$

$$M_2^T = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337}^T = (6,23 + 5,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000512 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^T = (6,23 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0033833 \text{ г/с},$$

$$M_1^K = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г},$$

$$M_2^K = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337}^K = (6,6 + 5,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000527 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^X = (6,6 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0034861 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K{}_1 = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K{}_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^K{}_{337} = (6,6 + 5,95) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000791 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^X{}_{337} = (6,6 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0034861 \text{ г/с},$$

$$M = 0,001 + 0,000512 + 0,000527 + 0,000791 = 0,002829 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	$G^X_{337} = (6,6 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0034861 \text{ г/с};$					
			$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г};$					
			$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г};$					
			$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (6,6 + 5,95) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000791 \text{ т/год};$					
			$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (6,6 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0034861 \text{ г/с};$					
			$M = 0,001+0,000512+0,000527+0,000791 = 0,002829 \text{ т/год};$					

$$G = \max\{0,0033056; 0,0033833; \underline{0,0034861}; 0,0034861\} = 0,0034861 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (0,95 + 0,95) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00016 \text{ т/год,}$$

$$G_{2732} = (0,95 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005278 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 1,08 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,99 \text{ г,}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (0,99 + 0,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ т/год,}$$

$$G_{2732} = (0,99 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005389 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г,}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000084 \text{ т/год,}$$

$$G_{2732} = (1,05 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000126 \text{ т/год,}$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (1,05 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,00016 + 0,000081 + 0,000084 + 0,000126 = 0,000451 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0005278; 0,0005389; \underline{0,0005556}; 0,0005556\} = 0,0005556 \text{ г/с.}$$

АБС-4М-02

$$M_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000403 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с,}$$

$$M_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$$

Взам. инв.						
Полп. и дата						
Инв. №						
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС
						Лис 147

$$M_{\Pi 2} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 301} = (2,4 + 2,4) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000202 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M_{\kappa 1} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\kappa 2} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\kappa 301} = (2,4 + 2,4) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000202 \text{ т/год},$$

$$G_{\kappa 301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M_{\kappa^{-15..-20^{\circ}\text{C}} 1} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\kappa^{-15..-20^{\circ}\text{C}} 2} = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{\kappa^{-15..-20^{\circ}\text{C}} 301} = (2,4 + 2,4) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000302 \text{ т/год},$$

$$G_{\kappa^{-15..-20^{\circ}\text{C}} 301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000403 + 0,000202 + 0,000202 + 0,000302 = 0,001109 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0013333; 0,0013333; 0,0013333; 0,0013333\} = 0,0013333 \text{ г/с}.$$

$$M_{\Gamma 1} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 2} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 304} = (0,39 + 0,39) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000066 \text{ т/год},$$

$$G_{\Gamma 304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 304} = (0,39 + 0,39) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000033 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M_{\kappa 1} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M_{\kappa 2} = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M_{\kappa 304} = (0,39 + 0,39) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000033 \text{ т/год},$$

$$G_{\kappa 304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									148
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000049 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000066 + 0,000033 + 0,000033 + 0,000049 = 0,00018 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002167; 0,0002167; 0,0002167; 0,0002167\} = 0,0002167 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,19 + 0,19) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000032 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,19 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001056 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,36 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,22 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,22 + 0,19) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000172 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,22 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001139 \text{ г/с},$$

$$M^K_1 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^K_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^K_{328} = (0,24 + 0,19) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000018 \text{ т/год},$$

$$G^K_{328} = (0,24 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001194 \text{ г/с},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,4 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,24 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,24 + 0,19) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000027 \text{ т/год},$$

$$G^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,24 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001194 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000032 + 0,0000172 + 0,000018 + 0,000027 = 0,000094 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001056; 0,0001139; 0,0001194; 0,0001194\} = 0,0001194 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_1 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									149
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,37 + 0,37) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000062 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,37 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002056 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,603 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,4015 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,4015 + 0,37) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000324 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,4015 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002143 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,435 + 0,37) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000034 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,435 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002236 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,67 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,435 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,435 + 0,37) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000051 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,435 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002236 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000062 + 0,0000324 + 0,000034 + 0,000051 = 0,000179 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002056; 0,0002143; \underline{0,0002236}; 0,0002236\} = 0,0002236 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337} = (5,95 + 5,95) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (5,95 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0033056 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 6,66 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,23 \text{ г},$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г},$$

$$M_{337} = (6,23 + 5,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000512 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (6,23 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0033833 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									150
Изм.	Кол.ч.	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^K_1 = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г,}$$

$$M^K_{337} = (6,6 + 5,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000527 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{337} = (6,6 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0034861 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 7,4 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 6,6 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{337} = (6,6 + 5,95) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000791 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{337} = (6,6 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0034861 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,001 + 0,000512 + 0,000527 + 0,000791 = 0,002829 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0033056; 0,0033833; \underline{0,0034861}; 0,0034861\} = 0,0034861 \text{ г/с.}$$

$$M^I_1 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M^I_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M^I_{2732} = (0,95 + 0,95) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00016 \text{ т/год,}$$

$$G^I_{2732} = (0,95 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005278 \text{ г/с,}$$

$$M^I_1 = 1,08 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,99 \text{ г,}$$

$$M^I_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M^I_{2732} = (0,99 + 0,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ т/год,}$$

$$G^I_{2732} = (0,99 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005389 \text{ г/с,}$$

$$M^K_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M^K_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000084 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{2732} = (1,05 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000126 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{2732} = (1,05 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с,}$$

Взам. инв.	$M_{2} = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$ $M_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000084 \text{ т/год,}$ $G_{2732}^{X} = (1,05 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с,}$					
Полп. и дата	$M_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_1 = 1,2 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 1,05 \text{ г,}$ $M_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$ $M_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (1,05 + 0,95) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000126 \text{ т/год,}$ $G_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2732}^{X} = (1,05 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с,}$					
Инв. №						

$M = 0,00016 + 0,000081 + 0,000084 + 0,000126 = 0,000451 \text{ т/год,}$
 $G = \max\{0,0005278; 0,0005389; \underline{0,0005556}; 0,0005556\} = 0,0005556 \text{ г/с.}$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							210-63-55/09-ОВОС	Лис
										152
			Изм	Кол	изм	Лис	№ до	Полп.	Дат	

1.2 Дорожная техника, прогрев

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период работы пускового двигателя, прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0381333	0,013759
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0061928	0,002235
328	Углерод (Сажа)	0,0236111	0,007799
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0082222	0,002999
337	Углерод оксид	0,3141944	0,109605
2732	Керосин	0,05075	0,017385

Расчет выполнен для стоянки дорожно-строительных машин (ДМ), хранящихся

Инов. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис.
							153

при температуре окружающей среды. Пробег ДМ при выезде составляет 0 км, при въезде – 0 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 84, переходного – 42, холодного с температурой от -5°C до -10°C – 42, холодного с температурой от -15°C до -20°C – 63.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Максимальное количество ДМ				Скорость, км/ч	Электроснабжение	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час			
Case WX210 Series 2	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	2	2	2	10	+	+
ДЗ-110А	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	2	2	2	10	+	+
Ду-84	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одной машиной k -й группы в день при выезде с территории M'_{ik} и возврате M''_{ik} рассчитываются по формулам (1.2.1 и 1.2.2):

$$M'_{ik} = m_{Пик} \cdot t_{П} + m_{ПРик} \cdot t_{ПР} + m_{ДВик} \cdot t_{ДВ} + m_{ХХик} \cdot t_{ХХ}, \text{ г} \quad (1.2.1)$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	кВт (137-218 л.с.)							
			Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.							
			Выбросы i -го вещества одной машиной k -й группы в день при выезде с территории M'_{ik} и возврате M''_{ik} рассчитываются по формулам (1.2.1 и 1.2.2):							
			$M'_{ik} = m_{П\ ik} \cdot t_{П} + m_{ПР\ ik} \cdot t_{ПР} + m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ\ 1} + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г}$							(1.2.1)
			210-63-55/09-ОВОС							Лис
										154
Изм	Код	Уч	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_i = M^I_i + M^П_i + M^K_i, \text{ т/год} \tag{1.2.3}$$

Максимально разовый выброс *i*-го вещества *G_i* рассчитывается по формуле (1.2.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M'_{ik} \cdot N'_k + M''_{ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \tag{1.2.2}$$

где *N'_k*, *N''_k* – количество машин *k*-й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) ДМ.

Из полученных значений *G_i* выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе пускового двигателя, прогреве, пробеге, на холостом ходу приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип	Загрязняющее вещество	Пуск	Прогрев			Движение			Холо стой ход
			Т	П	Х	Т	П	Х	
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,624	0,936	0,936	3,208	3,208	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,101 4	0,152	0,152	0,521	0,521	0,521	0,101 4
	Углерод (Сажа)	-	0,1	0,54	0,6	0,45	0,603	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,058	0,16	0,18	0,2	0,31	0,342	0,38	0,16
	Углерод оксид	35	3,9	7,02	7,8	2,09	2,295	2,55	3,91
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,9	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,49	1,143	1,27	0,71	0,765	0,85	0,49

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Тип	Загрязняющее вещество	Пуск	Прогрев			Движение			Холо стой ход
			Т	П	Х	Т	П	Х	
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,624	0,936	0,936	3,208	3,208	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,101 4	0,152	0,152	0,521	0,521	0,521	0,101 4
	Углерод (Сажа)	-	0,1	0,54	0,6	0,45	0,603	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,058	0,16	0,18	0,2	0,31	0,342	0,38	0,16
	Углерод оксид	35	3,9	7,02	7,8	2,09	2,295	2,55	3,91
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,9	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,49	1,143	1,27	0,71	0,765	0,85	0,49

Время работы пускового двигателя в зависимости от расчетного периода приведено в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4 - Время работы пускового двигателя, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время		
	Т	П	Х
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	2	4
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	2	4

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 - Время прогрева двигателей, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время прогрева при температуре воздуха, мин
---------------------------------	---

Изм. Кол. Лист № до Подп. Дат.

Инд. №

Полп. и дата

Взам. инв.

	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. 10°C	-10.. 15°C	-15.. 20°C	-20.. 25°C	ниже - 25°C
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	6	12	20	28	36	45
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	6	12	20	28	36	45

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Case WX210 Series 2

$$M_{301}^T = 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 1,872 \text{ r,}$$

$$M'''_{T301} = 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г}$$

$$M_{301} = (1,872 + 0,624) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000419 \text{ т/год},$$

$$G_{301}^T = (1,872 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0013867 \text{ r/c},$$

$$M''_{301} = 0,936 \cdot 6 + 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 6,24 \text{ r,}$$

$$M'''_{\Pi 301} = 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ r,}$$

$$M_{301} = (6,24 + 0,624) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000577 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (6,24 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0038133 \text{ r/c},$$

$$M^{\prime X}_{301} = 0,936 \cdot 12 + 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 11,856 \text{ r,}$$

$$M''_{X,301} = 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г}$$

$$M_{301} = (11,856 + 0,624) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001048 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (11,856 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0069333 \text{ r/c},$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{301} = 0,936 \cdot 28 + 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 26,832 \text{ r,}$$

$$M''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г.}$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}C}_{301} = (26,832 + 0,624) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,003459 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (26,832 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0152533 \text{ r/c},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							158
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

$$M = 0,000419 + 0,000577 + 0,001048 + 0,003459 = 0,005504 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0013867; 0,0038133; 0,0069333; \underline{0,0152533}\} = 0,0152533 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,3042 \text{ г},$$

$$M^{\prime\Gamma}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{304} = (0,3042 + 0,1014) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000068 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{304} = (0,3042 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0002253 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{304} = 0,152 \cdot 6 + 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,0134 \text{ г},$$

$$M^{\prime\Pi}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{304} = (1,0134 + 0,1014) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000094 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{304} = (1,0134 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0006193 \text{ г/с},$$

$$M^{\times}_{304} = 0,152 \cdot 12 + 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,9254 \text{ г},$$

$$M^{\prime\times}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\times}_{304} = (1,9254 + 0,1014) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00017 \text{ т/год},$$

$$G^{\times}_{304} = (1,9254 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,001126 \text{ г/с},$$

$$M^{\times-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = 0,152 \cdot 28 + 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 4,3574 \text{ г},$$

$$M^{\prime\times-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\times-15..-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (4,3574 + 0,1014) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000562 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (4,3574 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0024771 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000068 + 0,000094 + 0,00017 + 0,000562 = 0,000894 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002253; 0,0006193; 0,001126; \underline{0,0024771}\} = 0,0024771 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$$

$$M^{\prime\Gamma}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000067 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,3 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0002222 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{328} = 0,54 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 3,34 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									159
Изм.	Кол. в.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.				

$$M''^{\Pi}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{328} = (3,34 + 0,1) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000289 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{328} = (3,34 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0019111 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{328} = 0,6 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 7,3 \text{ г},$$

$$M''^X_{328} = 0,45 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^K_{328} = (7,3 + 0,1) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000622 \text{ т/год},$$

$$G^X_{328} = (7,3 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0041111 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = 0,6 \cdot 28 + 0,67 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 16,9 \text{ г},$$

$$M''^X_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^K_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (16,9 + 0,1) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,002142 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (16,9 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0094444 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000067 + 0,000289 + 0,000622 + 0,002142 = 0,00312 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002222; 0,0019111; 0,0041111; \underline{0,0094444}\} = 0,0094444 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г},$$

$$M''^{\Gamma}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{330} = (0,48 + 0,16) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000108 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{330} = (0,48 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0003556 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{330} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,24 \text{ г},$$

$$M''^{\Pi}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{330} = (1,24 + 0,16) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000118 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{330} = (1,24 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0007778 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{330} = 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 2,56 \text{ г},$$

$$M''^X_{330} = 0,31 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^K_{330} = (2,56 + 0,16) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000228 \text{ т/год},$$

$$G^X_{330} = (2,56 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0015111 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									160
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{330} = 0,2 \cdot 28 + 0,38 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 5,76 \text{ г},$$

$$M'''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (5,76 + 0,16) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000746 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (5,76 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0032889 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000108 + 0,000118 + 0,000228 + 0,000746 = 0,0012 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0003556; 0,0007778; 0,0015111; \underline{0,0032889}\} = 0,0032889 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{337} = 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 11,71 \text{ г},$$

$$M'''^{\Gamma}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{337} = (11,71 + 3,91) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,002624 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{337} = (11,71 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0086778 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{337} = 7,02 \cdot 6 + 2,295 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 46,03 \text{ г},$$

$$M'''^{\Pi}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{337} = (46,03 + 3,91) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,004195 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{337} = (46,03 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0277444 \text{ г/с},$$

$$M^{X}_{337} = 7,8 \cdot 12 + 2,55 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 97,51 \text{ г},$$

$$M'''^{X}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^K_{337} = (97,51 + 3,91) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,008519 \text{ т/год},$$

$$G^X_{337} = (97,51 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0563444 \text{ г/с},$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = 7,8 \cdot 28 + 2,55 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 222,31 \text{ г},$$

$$M'''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (222,31 + 3,91) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,028504 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (222,31 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,1256778 \text{ г/с},$$

$$M = 0,002624 + 0,004195 + 0,008519 + 0,028504 = 0,043842 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0086778; 0,0277444; 0,0563444; \underline{0,1256778}\} = 0,1256778 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									161
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M''^T_{2704} = 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^T_{2704} = (0 + 0) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^T_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M''^П_{2704} = 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M''^П_{2704} = 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^П_{2704} = (0 + 0) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^П_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M''^X_{2704} = 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M''^X_{2704} = 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^K_{2704} = (0 + 0) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^K_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M''^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = 0 \cdot 28 + 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M''^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = 0 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = (0 + 0) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M = 0 + 0 + 0 + 0 = 0 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0; 0; 0; 0\} = 0 \text{ г/с}.$$

$$M^T_{2732} = 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,47 \text{ г},$$

$$M''^T_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^T_{2732} = (1,47 + 0,49) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000329 \text{ т/год},$$

$$G^T_{2732} = (1,47 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0010889 \text{ г/с},$$

$$M''^П_{2732} = 1,143 \cdot 6 + 0,765 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 7,348 \text{ г},$$

$$M''^П_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^П_{2732} = (7,348 + 0,49) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000658 \text{ т/год},$$

$$G^П_{2732} = (7,348 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0043544 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									162
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^X_{2732} = 1,27 \cdot 12 + 0,85 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 15,73 \text{ г},$$

$$M^{''X}_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^K_{2732} = (15,73 + 0,49) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001362 \text{ т/год},$$

$$G^X_{2732} = (15,73 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0090111 \text{ г/с},$$

$$M^X_{-15...-20^\circ\text{C}_{2732}} = 1,27 \cdot 28 + 0,85 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 36,05 \text{ г},$$

$$M^{''X}_{-15...-20^\circ\text{C}_{2732}} = 0,71 \cdot 0 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^\circ\text{C}_{2732}} = (36,05 + 0,49) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,004604 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (36,05 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0203 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000329 + 0,000658 + 0,001362 + 0,004604 = 0,006954 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0010889; 0,0043544; 0,0090111; \underline{0,0203}\} = 0,0203 \text{ г/с}.$$

ДЗ-110А

$$M^T_{301} = 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 1,872 \text{ г},$$

$$M^{''T}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г},$$

$$M^T_{301} = (1,872 + 0,624) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000419 \text{ т/год},$$

$$G^T_{301} = (1,872 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0013867 \text{ г/с},$$

$$M^П_{301} = 0,936 \cdot 6 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 6,24 \text{ г},$$

$$M^{''П}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г},$$

$$M^П_{301} = (6,24 + 0,624) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000577 \text{ т/год},$$

$$G^П_{301} = (6,24 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0038133 \text{ г/с},$$

$$M^X_{301} = 0,936 \cdot 12 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 11,856 \text{ г},$$

$$M^{''X}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г},$$

$$M^K_{301} = (11,856 + 0,624) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001048 \text{ т/год},$$

$$G^X_{301} = (11,856 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0069333 \text{ г/с},$$

$$M^X_{-15...-20^\circ\text{C}_{301}} = 0,936 \cdot 28 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 26,832 \text{ г},$$

$$M^{''X}_{-15...-20^\circ\text{C}_{301}} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M^{rx}_{301} = 0,936 \cdot 12 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 11,856 \text{ г,}$						
			$M^{''x}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г,}$						
			$M^x_{301} = (11,856 + 0,624) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001048 \text{ т/год,}$						
			$G^x_{301} = (11,856 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0069333 \text{ г/с,}$						
			$M^{rx}_{-15...-20^{\circ}C}_{301} = 0,936 \cdot 28 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 26,832 \text{ г,}$						
			$M^{''x}_{-15...-20^{\circ}C}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г,}$						
			210-63-55/09-ОВОС						Лис
									163
			Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат.	

$$M^{K-15..-20^{\circ}C}_{301} = (26,832 + 0,624) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,003459 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (26,832 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0152533 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000419 + 0,000577 + 0,001048 + 0,003459 = 0,005504 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0013867; 0,0038133; 0,0069333; \underline{0,0152533}\} = 0,0152533 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,3042 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma\Gamma}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{304} = (0,3042 + 0,1014) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000068 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{304} = (0,3042 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0002253 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{304} = 0,152 \cdot 6 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,0134 \text{ г},$$

$$M^{\Pi\Pi}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{304} = (1,0134 + 0,1014) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000094 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{304} = (1,0134 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0006193 \text{ г/с},$$

$$M^{X}_{304} = 0,152 \cdot 12 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,9254 \text{ г},$$

$$M^{X\Pi}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{X}_{304} = (1,9254 + 0,1014) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00017 \text{ т/год},$$

$$G^{X}_{304} = (1,9254 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,001126 \text{ г/с},$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}C}_{304} = 0,152 \cdot 28 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 4,3574 \text{ г},$$

$$M^{X\Pi-15..-20^{\circ}C}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}C}_{304} = (4,3574 + 0,1014) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000562 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (4,3574 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0024771 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000068 + 0,000094 + 0,00017 + 0,000562 = 0,000894 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002253; 0,0006193; 0,001126; \underline{0,0024771}\} = 0,0024771 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma\Gamma}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000067 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$G_{304} = (4,3574 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0024771 \text{ г/с},$								
			$M = 0,000068 + 0,000094 + 0,00017 + 0,000562 = 0,000894 \text{ т/год},$								
			$G = \max\{0,0002253; 0,0006193; 0,001126; \underline{0,0024771}\} = 0,0024771 \text{ г/с}.$								
			$M^{\Gamma}_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$								
			$M^{\text{тг}}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$								
			$M^{\Gamma}_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000067 \text{ т/год},$								
			210-63-55/09-ОВОС						Лис		
									164		
Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.						

$$G_{328}^T = (0,3 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0002222 \text{ г/с},$$

$$M_{328}^{\Pi} = 0,54 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 3,34 \text{ г},$$

$$M_{328}^{\Pi\Pi} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328}^{\Pi} = (3,34 + 0,1) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000289 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^{\Pi} = (3,34 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0019111 \text{ г/с},$$

$$M_{328}^{X} = 0,6 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 7,3 \text{ г},$$

$$M_{328}^{X\Pi} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328}^{X} = (7,3 + 0,1) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000622 \text{ т/год},$$

$$G_{328}^{X} = (7,3 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0041111 \text{ г/с},$$

$$M_{328}^{X-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,6 \cdot 28 + 0,67 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 16,9 \text{ г},$$

$$M_{328}^{X\Pi-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328}^{X-15..-20^{\circ}\text{C}} = (16,9 + 0,1) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,002142 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (16,9 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0094444 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000067 + 0,000289 + 0,000622 + 0,002142 = 0,00312 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002222; 0,0019111; 0,0041111; \underline{0,0094444}\} = 0,0094444 \text{ г/с}.$$

$$M_{330}^{\Pi} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г},$$

$$M_{330}^{\Pi\Pi} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M_{330}^{\Pi} = (0,48 + 0,16) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000108 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^{\Pi} = (0,48 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0003556 \text{ г/с},$$

$$M_{330}^{\Pi} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,24 \text{ г},$$

$$M_{330}^{\Pi\Pi} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M_{330}^{\Pi} = (1,24 + 0,16) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000118 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^{\Pi} = (1,24 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0007778 \text{ г/с},$$

$$M_{330}^{X} = 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 2,56 \text{ г},$$

$$M_{330}^{X\Pi} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M^{\Pi}_{330} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,24 \text{ г,}$						
			$M^{\prime\Pi}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г,}$						
			$M^{\Pi}_{330} = (1,24 + 0,16) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000118 \text{ т/год,}$						
			$G^{\Pi}_{330} = (1,24 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0007778 \text{ г/с,}$						
			$M^{\times}_{330} = 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 2,56 \text{ г,}$						
			$M^{\prime\times}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г,}$						
			210-63-55/09-ОВОС						Лис
									165
			Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат.	

$$M_{330}^K = (2,56 + 0,16) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000228 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^X = (2,56 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0015111 \text{ г/с},$$

$$M_{330}^{X-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,2 \cdot 28 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 5,76 \text{ г},$$

$$M_{330}^{''X-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M_{330}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (5,76 + 0,16) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000746 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (5,76 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0032889 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000108 + 0,000118 + 0,000228 + 0,000746 = 0,0012 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0003556; 0,0007778; 0,0015111; \underline{0,0032889}\} = 0,0032889 \text{ г/с}.$$

$$M_{337}^T = 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 11,71 \text{ г},$$

$$M_{337}^{''T} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M_{337}^T = (11,71 + 3,91) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,002624 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^T = (11,71 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0086778 \text{ г/с},$$

$$M_{337}^П = 7,02 \cdot 6 + 2,295 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 46,03 \text{ г},$$

$$M_{337}^{''П} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M_{337}^П = (46,03 + 3,91) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,004195 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^П = (46,03 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0277444 \text{ г/с},$$

$$M_{337}^X = 7,8 \cdot 12 + 2,55 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 97,51 \text{ г},$$

$$M_{337}^{''X} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M_{337}^K = (97,51 + 3,91) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,008519 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^X = (97,51 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0563444 \text{ г/с},$$

$$M_{337}^{X-15..-20^{\circ}\text{C}} = 7,8 \cdot 28 + 2,55 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 222,31 \text{ г},$$

$$M_{337}^{''X-15..-20^{\circ}\text{C}} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M_{337}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (222,31 + 3,91) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,028504 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (222,31 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,1256778 \text{ г/с},$$

$$M = 0,002624 + 0,004195 + 0,008519 + 0,028504 = 0,043842 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									166
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$G = \max\{0,0086778; 0,0277444; 0,0563444; \underline{0,1256778}\} = 0,1256778 \text{ г/с.}$

$M^{\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M''^{\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M^{\Gamma}_{2704} = (0 + 0) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год,}$

$G^{\Gamma}_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с,}$

$M^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M''^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M^{\Pi}_{2704} = (0 + 0) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год,}$

$G^{\Pi}_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с,}$

$M^{X}_{2704} = 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M''^{X}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M^{X}_{2704} = (0 + 0) \cdot 42 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год,}$

$G^{X}_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с,}$

$M^{X-15..-20^{\circ}C}_{2704} = 0 \cdot 28 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M''^{X-15..-20^{\circ}C}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$

$M^{X-15..-20^{\circ}C}_{2704} = (0 + 0) \cdot 63 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год,}$

$G_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с,}$

$M = 0 + 0 + 0 + 0 = 0 \text{ т/год,}$

$G = \max\{0; 0; 0; 0\} = 0 \text{ г/с.}$

$M^{\Gamma}_{2732} = 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,47 \text{ г,}$

$M''^{\Gamma}_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$

$M^{\Gamma}_{2732} = (1,47 + 0,49) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000329 \text{ т/год,}$

$G^{\Gamma}_{2732} = (1,47 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0010889 \text{ г/с,}$

$M^{\Pi}_{2732} = 1,143 \cdot 6 + 0,765 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 7,348 \text{ г,}$

$M''^{\Pi}_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									167
Изм	Кол	ч	Лис	№ до	Полп	Дат			

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							168
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{301} = 0,936 \cdot 28 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 26,832 \text{ г},$$

$$M'''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{301} = (26,832 + 0,624) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00173 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (26,832 \cdot 1 + 0,624 \cdot 1) / 3600 = 0,0076267 \text{ г/с},$$

$$M = 0,00021 + 0,000288 + 0,000524 + 0,00173 = 0,002752 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0006933; 0,0019067; 0,0034667; \underline{0,0076267}\} = 0,0076267 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,3042 \text{ г},$$

$$M''^{\Gamma}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{304} = (0,3042 + 0,1014) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000034 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{304} = (0,3042 \cdot 1 + 0,1014 \cdot 1) / 3600 = 0,0001127 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{304} = 0,152 \cdot 6 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,0134 \text{ г},$$

$$M''^{\Pi}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{304} = (1,0134 + 0,1014) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000047 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{304} = (1,0134 \cdot 1 + 0,1014 \cdot 1) / 3600 = 0,0003097 \text{ г/с},$$

$$M^{X}_{304} = 0,152 \cdot 12 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,9254 \text{ г},$$

$$M'''^{X}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^K_{304} = (1,9254 + 0,1014) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000085 \text{ т/год},$$

$$G^X_{304} = (1,9254 \cdot 1 + 0,1014 \cdot 1) / 3600 = 0,000563 \text{ г/с},$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = 0,152 \cdot 28 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 4,3574 \text{ г},$$

$$M'''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{304} = (4,3574 + 0,1014) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000281 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (4,3574 \cdot 1 + 0,1014 \cdot 1) / 3600 = 0,0012386 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000034 + 0,000047 + 0,000085 + 0,000281 = 0,000447 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001127; 0,0003097; 0,000563; \underline{0,0012386}\} = 0,0012386 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									169
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M''^T_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^T_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000336 \text{ т/год},$$

$$G^T_{328} = (0,3 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0001111 \text{ г/с},$$

$$M''^П_{328} = 0,54 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 3,34 \text{ г},$$

$$M''^П_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^П_{328} = (3,34 + 0,1) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000144 \text{ т/год},$$

$$G^П_{328} = (3,34 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0009556 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{328} = 0,6 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 7,3 \text{ г},$$

$$M''^X_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^K_{328} = (7,3 + 0,1) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000311 \text{ т/год},$$

$$G^X_{328} = (7,3 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0020556 \text{ г/с},$$

$$M'^{X-15..-20^\circ C}_{328} = 0,6 \cdot 28 + 0,67 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 16,9 \text{ г},$$

$$M''^{X-15..-20^\circ C}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{328} = (16,9 + 0,1) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001071 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (16,9 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0047222 \text{ г/с},$$

$$M = 0,0000336 + 0,000144 + 0,000311 + 0,001071 = 0,00156 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001111; 0,0009556; 0,0020556; \underline{0,0047222}\} = 0,0047222 \text{ г/с}.$$

$$M^T_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г},$$

$$M''^T_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^T_{330} = (0,48 + 0,16) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000054 \text{ т/год},$$

$$G^T_{330} = (0,48 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0001778 \text{ г/с},$$

$$M^П_{330} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,24 \text{ г},$$

$$M''^П_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^П_{330} = (1,24 + 0,16) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000059 \text{ т/год},$$

$$G^П_{330} = (1,24 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0003889 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									170
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{\text{X}}_{330} = 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 2,56 \text{ г},$$

$$M^{\text{''X}}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^K_{330} = (2,56 + 0,16) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000114 \text{ т/год},$$

$$G^{\text{X}}_{330} = (2,56 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0007556 \text{ г/с},$$

$$M^{\text{X}}_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = 0,2 \cdot 28 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 5,76 \text{ г},$$

$$M^{\text{''X}}_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^K_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (5,76 + 0,16) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000373 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (5,76 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0016444 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000054 + 0,000059 + 0,000114 + 0,000373 = 0,0006 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001778; 0,0003889; 0,0007556; \underline{0,0016444}\} = 0,0016444 \text{ г/с}.$$

$$M^{\text{T}}_{337} = 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 11,71 \text{ г},$$

$$M^{\text{''T}}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^{\text{T}}_{337} = (11,71 + 3,91) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001312 \text{ т/год},$$

$$G^{\text{T}}_{337} = (11,71 \cdot 1 + 3,91 \cdot 1) / 3600 = 0,0043389 \text{ г/с},$$

$$M^{\text{П}}_{337} = 7,02 \cdot 6 + 2,295 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 46,03 \text{ г},$$

$$M^{\text{''П}}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^{\text{П}}_{337} = (46,03 + 3,91) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002097 \text{ т/год},$$

$$G^{\text{П}}_{337} = (46,03 \cdot 1 + 3,91 \cdot 1) / 3600 = 0,0138722 \text{ г/с},$$

$$M^{\text{X}}_{337} = 7,8 \cdot 12 + 2,55 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 97,51 \text{ г},$$

$$M^{\text{''X}}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^K_{337} = (97,51 + 3,91) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00426 \text{ т/год},$$

$$G^{\text{X}}_{337} = (97,51 \cdot 1 + 3,91 \cdot 1) / 3600 = 0,0281722 \text{ г/с},$$

$$M^{\text{X}}_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = 7,8 \cdot 28 + 2,55 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 222,31 \text{ г},$$

$$M^{\text{''X}}_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^K_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (222,31 + 3,91) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,014252 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (222,31 \cdot 1 + 3,91 \cdot 1) / 3600 = 0,0628389 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									171
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M = 0,001312 + 0,002097 + 0,00426 + 0,014252 = 0,021921 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0043389; 0,0138722; 0,0281722; \underline{0,0628389}\} = 0,0628389 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{2704} = (0 + 0) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Pi\Pi}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{2704} = (0 + 0) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M^{X}_{2704} = 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma X}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{X}_{2704} = (0 + 0) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^{X}_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = 0 \cdot 28 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = (0 + 0) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M = 0 + 0 + 0 + 0 = 0 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0; 0; 0; 0\} = 0 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{2732} = 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,47 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma\Gamma}_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{2732} = (1,47 + 0,49) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000165 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{2732} = (1,47 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0005444 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{2732} = 1,143 \cdot 6 + 0,765 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 7,348 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									172
Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.				

$M''^П_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^П_{2732} = (7,348 + 0,49) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000329 \text{ т/год,}$
 $G^П_{2732} = (7,348 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0021772 \text{ г/с,}$

 $M'^X_{2732} = 1,27 \cdot 12 + 0,85 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 15,73 \text{ г,}$
 $M''^X_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^K_{2732} = (15,73 + 0,49) \cdot 42 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000681 \text{ т/год,}$
 $G^K_{2732} = (15,73 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0045056 \text{ г/с,}$

 $M'^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = 1,27 \cdot 28 + 0,85 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 36,05 \text{ г,}$
 $M''^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^{K-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (36,05 + 0,49) \cdot 63 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002302 \text{ т/год,}$
 $G_{2732} = (36,05 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,01015 \text{ г/с,}$

 $M = 0,000165 + 0,000329 + 0,000681 + 0,002302 = 0,003477 \text{ т/год,}$
 $G = \max\{0,0005444; 0,0021772; 0,0045056; \underline{0,01015}\} = 0,01015 \text{ г/с.}$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.						210-63-55/09-ОВОС	Лис
									173
			Изм	Кол	в	Лис	№ до		Полп
			Дат						

1.3 Дорожная техника, работа, теплый период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2661978	1,287971
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0432331	0,209179
328	Углерод (Сажа)	0,0375139	0,181507
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0271083	0,131161
337	Углерод оксид	0,2220861	1,074541
2732	Керосин	0,0638028	0,308703

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инва. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							174

Количество расчётных дней – 84.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одноровременно
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Case WX210 Series 2	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
ДЗ-110А	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+
Ду-84	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	84	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.3.1):

Изм.	Кол-во	Лист	№ доп.	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ доп.	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ доп.	Подп.	Дат.

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.3.1)$$

где $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин,

$1,3 \cdot m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин,

$m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин,

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин,

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин,

$t_{ХХ}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин,

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.3.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.3.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин,

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин,

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>$t'_{\text{хх}}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k-й группы на холостом ходу, мин.</p> <p>Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.3.3.</p> <p>Таблица 1.3.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин</p>							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 176
			Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат		

0,083672 т/год,

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,072603 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,052464 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,429816 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0255211 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,123481 \text{ т/год}.$$

ДЗ-110А

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,515188 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,083672 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,072603 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,052464 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,429816$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,072603$ т/год,						
			$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с};$						
			$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,052464$ т/год,						
			$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с};$						
			$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,429816$						
							210-63-55/09-ОВОС		Лис
									178
Изм.	Код	Лис	№ док	Полп	Дат				

т/год,

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0255211 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,123481$$

т/год.

Ду-84

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,257594 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,041836 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,036301$$

т/год,

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,026232$$

т/год,

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,214908$$

т/год,

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,061741$$

т/год.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									179
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

1.4 Дорожная техника, работа, переходный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2661978	0,643985
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0432331	0,104589
328	Углерод (Сажа)	0,0497964	0,120467
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0296772	0,071795
337	Углерод оксид	0,2385431	0,577083
2732	Керосин	0,0682181	0,165033

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инов. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							180

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.4.2.

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно рабочее время
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Case WX210 Series 2	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	42	+
ДЗ-110А	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	42	+
Ду-84	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	42	+

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.4.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{НАГР.} + m_{хх\ iк} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.4.1)$$

где $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин,

$1,3 \cdot m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин,

$m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин,

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин,

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин,

$t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин,

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.4.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{НАГР.} + m_{хх\ iк} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.4.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин,

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин,

$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$t'_{\text{ХХ}}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.					
			Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.4.3.					
			Таблица 1.4.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин					
							210-63-55/09-ОВОС	Лис
								182
Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат			

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,603	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,342	0,16
	Углерод оксид	2,295	3,91
	Керосин	0,765	0,49

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

CaseWX210 Series 2

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,257594 \text{ т/год.}$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							183
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

0,041836 т/год,

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,048187 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,028718 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,230833 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,066013 \text{ т/год}.$$

ДЗ-110А

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,257594 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,041836 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0199186 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,048187 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0118709 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,028718 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0954172 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M_{328} = (0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,048187$ $т/год,$ $G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0118709 \text{ г/с},$ $M_{330} = (0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$ $0,028718 \text{ т/год},$ $G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0954172 \text{ г/с},$ $M_{337} = (2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$								
			210-63-55/09-ОВОС								
			Лис 184								
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат						

0,230833 т/год,

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0272872 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,066013 \text{ т/год}.$$

Ду-84

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,128797 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,020918 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,603 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0099593 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,603 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,603 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,024093 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,342 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0059354 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,342 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,014359 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,295 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0477086 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,295 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,295 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,115417 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,765 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0136436 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,765 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,765 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033007 \text{ т/год}.$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									185
Изм	Кол	в	Лис	№ до	Полп	Дат			

1.5 Дорожная техника, работа, холодный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2661978	1,609964
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0432331	0,261473
328	Углерод (Сажа)	0,055175	0,333698
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0327278	0,197938
337	Углерод оксид	0,2590139	1,566516
2732	Керосин	0,0750417	0,453852

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инов. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							186

Количество расчётных дней холодного периода – 105.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одноразовность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Case WX210 Series 2	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	105	+
ДЗ-110А	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	105	+
Ду-84	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	105	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов \dot{M} -го вещества осуществляется по формуле (1.5.1):

Инов. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							187

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.5.1)$$

где $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин,

$1,3 \cdot m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин,

$m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин,

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин,

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин,

$t_{ХХ}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин,

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.5.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.5.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин,

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин,

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$t'_{\text{ХХ}}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.					
			Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.5.3.					
			Таблица 1.5.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин					
							210-63-55/09-ОВОС	Лис 188
Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат			

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Керосин	0,85	0,49
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,38	0,16
	Углерод оксид	2,55	3,91
	Керосин	0,85	0,49

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

CaseWX210 Series 2

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,643985 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 10^5 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 10^5 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 10^5 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							189
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

0,104589 т/год,

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,133479 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,079175 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,626606 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,181541 \text{ т/год}.$$

ДЗ-110А

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,643985 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,104589 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,02207 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,133479 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,079175 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$M_{328} = (0,67 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,133479 \text{ т/год},$ $G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0130911 \text{ г/с},$ $M_{330} = (0,38 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,079175 \text{ т/год},$ $G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1036056 \text{ г/с},$ $M_{337} = (2,55 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} =$							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис
										190
			Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат.		

0,626606 т/год,

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0300167 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,181541 \text{ т/год}.$$

Ду-84

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,321993 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0086466 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,052295 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,67 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,011035 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,67 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,67 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,06674 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,38 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0065456 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,38 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,38 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,039588 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,55 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0518028 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,55 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,55 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,313303 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,85 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0150083 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,85 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,85 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 105 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,09077 \text{ т/год}.$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									191
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

1.15 Лесорубочная техника, прогрев

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период работы пускового двигателя, прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.15.1.

Таблица 1.15.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00224	0,000048
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000364	0,0000079
328	Углерод (Сажа)	0,0003556	0,0000077
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0005711	0,0000123
337	Углерод оксид	0,0140111	0,000303
2732	Керосин	0,0017556	0,000038

Расчет выполнен для стоянки дорожно-строительных машин (ДМ), хранящихся

Инд. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис.
							192

при температуре окружающей среды. Пробег ДМ при выезде составляет 0 км, при въезде – 0 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 6.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.15.2.

Таблица 1.15.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Максимальное количество ДМ				Скорость, км/ч	Электротартер	Однооборотность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час			
ЛЗ-235	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+
Б-10	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+
ЛП-33	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+
Tigercat 250B	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одной машиной k -й группы в день при выезде с территории M'_{ik} и возврате M''_{ik} рассчитываются по формулам (1.15.1 и 1.15.2):

$$M'_{ik} = m_{П\ ik} \cdot t_{П} + m_{ПР\ ik} \cdot t_{ПР} + m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ\ 1} + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.15.1)$$

$$M''_{ik} = m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ\ 2} + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.15.2)$$

где $m_{П\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества пусковым двигателем, г/мин;

$m_{ПР\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя машины k -й группы, г/мин;

$m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы с условно постоянной скоростью, г/мин;

$m_{ХХ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{П}$, $t_{ПР}$ – время работы пускового двигателя и прогрева двигателя, мин;

$t_{ДВ\ 1}$, $t_{ДВ\ 2}$ – время движения машины при выезде и возврате рассчитывается из отношения средней скорости движения и длины проезда, мин;

$t_{ХХ\ 1}$, $t_{ХХ\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате, мин;

При расчете выбросов от ДМ, имеющих двигатель с запуском от электростартерной установки, член $m_{П\ ik} \cdot t_{П}$ из формулы (1.15.1) исключается.

Валовый выброс i -го вещества ДМ рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.15.3):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (M'_{ik} + M''_{ik}) \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.15.3)$$

где N_k – среднее количество ДМ k -й группы, ежедневно выходящих на линию;

D_P – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ для машин, хранящихся на закрытой отапливаемой стоянке не учитывается.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>где N_k – среднее количество ДМ k-и группы, ежедневно выходящих на линию;</p> <p>D_P - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);</p> <p>j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.</p> <p>Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ для машин, хранящихся на закрытой отапливаемой стоянке не учитывается.</p> <p>Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных</p>							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 194
			Изм	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат		

веществ по периодам года суммируются (1.15.3):

$$M_i = M_i^1 + M_i^2 + M_i^3, \text{ т/год} \tag{1.15.3}$$

Максимально разовый выброс *i*-го вещества *G_i* рассчитывается по формуле (1.15.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{ik}' \cdot N_k' + M_{ik}'' \cdot N_k'') / 3600, \text{ г/с} \tag{1.15.2}$$

где *N_k'*, *N_k''* – количество машин *k*-й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) ДМ.

Из полученных значений *G_i* выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе пускового двигателя, прогреве, пробеге, на холостом ходу приведены в таблице 1.15.3.

Таблица 1.15.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип	Загрязняющее вещество	Пуск	Прогрев			Движение			Холо стой ход
			Т	П	Х	Т	П	Х	
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,36	0,384	0,576	0,576	1,976	1,976	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,221	0,062	0,093	0,093	0,321	0,321	0,321	0,062
			4	6	6				4
	Углерод (Сажа)	-	0,06	0,324	0,36	0,27	0,369	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,042	0,097	0,108	0,12	0,19	0,207	0,23	0,097
	Углерод оксид	25	2,4	4,32	4,8	1,29	1,413	1,57	2,4

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Тип	Загрязняющее вещество	Пуск	Прогрев			Движение			Холостой ход
			Т	П	Х	Т	П	Х	
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,1	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,3	0,702	0,78	0,43	0,459	0,51	0,3

ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)									
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		2,72	0,624	0,936	0,936	3,208	3,208	3,208	0,624
Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,442	0,101	0,152	0,152	0,521	0,521	0,521	0,101
			4						4
Углерод (Сажа)		-	0,1	0,54	0,6	0,45	0,603	0,67	0,1
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,058	0,16	0,18	0,2	0,31	0,342	0,38	0,16
Углерод оксид		35	3,9	7,02	7,8	2,09	2,295	2,55	3,91
Бензин (нефтяной, малосернистый)		2,9	-	-	-	-	-	-	-
Керосин		-	0,49	1,143	1,27	0,71	0,765	0,85	0,49

Время работы пускового двигателя в зависимости от расчетного периода приведено в таблице 1.15.4.

Таблица 1.15.4 - Время работы пускового двигателя, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время		
	Т	П	Х
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1	2	4
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	2	4

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.15.5.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.								Лис	
Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.										210-63-55/09-ОВОС	196

Таблица 1.15.5 - Время прогрева двигателей, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время		
	Т	П	Х
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2	6	12
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	6	12

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ЛЗ-235

$$M'_{301} = 0,384 \cdot 2 + 1,976 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 1,152 \text{ г,}$$

$$M''_{301} = 1,976 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 0,384 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (1,152 + 0,384) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000092 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (1,152 \cdot 1 + 0,384 \cdot 1) / 3600 = 0,0004267 \text{ г/с,}$$

$$M'_{304} = 0,0624 \cdot 2 + 0,321 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 0,1872 \text{ г,}$$

$$M''_{304} = 0,321 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 0,0624 \text{ г,}$$

$$M_{304} = (0,1872 + 0,0624) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000015 \text{ т/год,}$$

$$G_{304} = (0,1872 \cdot 1 + 0,0624 \cdot 1) / 3600 = 0,0000693 \text{ г/с,}$$

$$M'_{328} = 0,06 \cdot 2 + 0,27 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,18 \text{ г,}$$

$$M''_{328} = 0,27 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,06 \text{ г,}$$

$$M_{328} = (0,18 + 0,06) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000014 \text{ т/год,}$$

$$G_{328} = (0,18 \cdot 1 + 0,06 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с,}$$

$$M'_{330} = 0,097 \cdot 2 + 0,19 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,291 \text{ г,}$$

$$M''_{330} = 0,19 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,097 \text{ г,}$$

$$M_{330} = (0,291 + 0,097) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000023 \text{ т/год,}$$

$$G_{330} = (0,291 \cdot 1 + 0,097 \cdot 1) / 3600 = 0,0001078 \text{ г/с,}$$

$$M'_{337} = 2,4 \cdot 2 + 1,29 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 7,2 \text{ г,}$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	$G_{328} = (0,18 \cdot 1 + 0,06 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с},$					
			$M'_{330} = 0,097 \cdot 2 + 0,19 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,291 \text{ г},$					
			$M''_{330} = 0,19 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,097 \text{ г},$					
			$M_{330} = (0,291 + 0,097) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000023 \text{ т/год},$					
			$G_{330} = (0,291 \cdot 1 + 0,097 \cdot 1) / 3600 = 0,0001078 \text{ г/с},$					
			$M'_{337} = 2,4 \cdot 2 + 1,29 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 7,2 \text{ г},$					

$$M''_{337} = 1,29 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 2,4 \text{ г},$$

$$M_{337} = (7,2 + 2,4) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000058 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (7,2 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0026667 \text{ г/с},$$

$$M'_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M''_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M_{2704} = (0 + 0) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M'_{2732} = 0,3 \cdot 2 + 0,43 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,9 \text{ г},$$

$$M''_{2732} = 0,43 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$$

$$M_{2732} = (0,9 + 0,3) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000072 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,9 \cdot 1 + 0,3 \cdot 1) / 3600 = 0,0003333 \text{ г/с},$$

Б-10

$$M'_{301} = 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 1,872 \text{ г},$$

$$M''_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г},$$

$$M_{301} = (1,872 + 0,624) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (1,872 \cdot 1 + 0,624 \cdot 1) / 3600 = 0,0006933 \text{ г/с},$$

$$M'_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,3042 \text{ г},$$

$$M''_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г},$$

$$M_{304} = (0,3042 + 0,1014) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000024 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,3042 \cdot 1 + 0,1014 \cdot 1) / 3600 = 0,0001127 \text{ г/с},$$

$$M'_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$$

$$M''_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000024 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,3 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0001111 \text{ г/с},$$

$$M'_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис 198
Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.				

$M''_{328} = 0,27 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,06 \text{ г,}$
 $M_{328} = (0,18 + 0,06) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000014 \text{ т/год,}$
 $G_{328} = (0,18 \cdot 1 + 0,06 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с,}$
 $M'_{330} = 0,097 \cdot 2 + 0,19 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,291 \text{ г,}$
 $M''_{330} = 0,19 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,097 \text{ г,}$
 $M_{330} = (0,291 + 0,097) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000023 \text{ т/год,}$
 $G_{330} = (0,291 \cdot 1 + 0,097 \cdot 1) / 3600 = 0,0001078 \text{ г/с,}$

$M'_{337} = 2,4 \cdot 2 + 1,29 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 7,2 \text{ г,}$
 $M''_{337} = 1,29 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 2,4 \text{ г,}$
 $M_{337} = (7,2 + 2,4) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000058 \text{ т/год,}$
 $G_{337} = (7,2 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0026667 \text{ г/с,}$

$M'_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$
 $M''_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$
 $M_{2704} = (0 + 0) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год,}$
 $G_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с,}$

$M'_{2732} = 0,3 \cdot 2 + 0,43 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,9 \text{ г,}$
 $M''_{2732} = 0,43 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,3 \text{ г,}$
 $M_{2732} = (0,9 + 0,3) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000072 \text{ т/год,}$
 $G_{2732} = (0,9 \cdot 1 + 0,3 \cdot 1) / 3600 = 0,0003333 \text{ г/с,}$

Tigercat 250B

$M'_{301} = 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 1,872 \text{ г,}$
 $M''_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г,}$
 $M_{301} = (1,872 + 0,624) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000015 \text{ т/год,}$
 $G_{301} = (1,872 \cdot 1 + 0,624 \cdot 1) / 3600 = 0,0006933 \text{ г/с,}$
 $M'_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,3042 \text{ г,}$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис 200
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат		

$M''_{304} = 0,521 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,1014 \text{ г,}$
 $M_{304} = (0,3042 + 0,1014) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000024 \text{ т/год,}$
 $G_{304} = (0,3042 \cdot 1 + 0,1014 \cdot 1) / 3600 = 0,0001127 \text{ г/с,}$

$M'_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г,}$
 $M''_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г,}$
 $M_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000024 \text{ т/год,}$
 $G_{328} = (0,3 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0001111 \text{ г/с,}$

$M'_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г,}$
 $M''_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г,}$
 $M_{330} = (0,48 + 0,16) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000038 \text{ т/год,}$
 $G_{330} = (0,48 \cdot 1 + 0,16 \cdot 1) / 3600 = 0,0001778 \text{ г/с,}$

$M'_{337} = 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 11,71 \text{ г,}$
 $M''_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г,}$
 $M_{337} = (11,71 + 3,91) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000094 \text{ т/год,}$
 $G_{337} = (11,71 \cdot 1 + 3,91 \cdot 1) / 3600 = 0,0043389 \text{ г/с,}$

$M'_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$
 $M''_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г,}$
 $M_{2704} = (0 + 0) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год,}$
 $G_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ г/с,}$

$M'_{2732} = 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,47 \text{ г,}$
 $M''_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M_{2732} = (1,47 + 0,49) \cdot 6 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000118 \text{ т/год,}$
 $G_{2732} = (1,47 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0005444 \text{ г/с,}$

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. ч.
Лист	№ до
Полп.	Дат.

1.16 Лесорубочная техника, работа

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.16.1.

Таблица 1.16.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,172064	0,029534
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0279476	0,004797
328	Углерод (Сажа)	0,0240089	0,004121
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0174833	0,002998
337	Углерод оксид	0,1435911	0,024548
2732	Керосин	0,0409956	0,007027

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Количество расчётных дней – 6.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.16.2.

Таблица 1.16.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одноровременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
ЛЗ-235	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	6	+
Б-10	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	6	+
ЛП-33	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	6	+
Tigercat 250B	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	6	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

формуле (1.16.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{НАГР.} + m_{хх\ iк} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.16.1)$$

где $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин,

$1,3 \cdot m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин,

$m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин,

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин,

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин,

$t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин,

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.16.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{НАГР.} + m_{хх\ iк} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.16.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин,

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин,

$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.16.3.

Таблица 1.16.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k-й группы, мин;</p> <p>$t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k-й группы, мин;</p> <p>$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k-й группы на холостом ходу, мин.</p> <p>Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.16.3.</p> <p>Таблица 1.16.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин</p>							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 204
			Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.		

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ЛЗ-235

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005629 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000914 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с},$$

[illegible]

$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000773 \text{ т/год},$

$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с},$

$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000569 \text{ т/год},$

$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с},$

$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004681 \text{ т/год},$

$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$

$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001326 \text{ т/год}.$

Б-10

$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с},$

$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009138 \text{ т/год},$

$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с},$

$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001484 \text{ т/год},$

$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с},$

$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001288 \text{ т/год},$

$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с},$

$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00093 \text{ т/год},$

$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с},$

$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007593 \text{ т/год},$

$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с},$

$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002187 \text{ т/год}.$

ЛП-33

$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с},$

$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005629 \text{ т/год},$

$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с},$

$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000914 \text{ т/год},$

$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с},$

$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000773 \text{ т/год},$

$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с},$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									206
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1,6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1,6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1,6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000569 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с.}$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004681 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001326 \text{ т/год.}$$

Tigercat 250B

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009138 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0.521 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.521 \cdot 13 + 0.1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0.0086466 \text{ r/c.}$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001484 \text{ т/год.}$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001288 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с.}$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00093 \text{ т/год.}$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007593 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ r/c},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002187 \text{ т/год.}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.						
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС		
						Лис		
						207		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции в период строительства объекта

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

	Взам. инв.	Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год			
		код	наименование					
Полп. и дата		301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1373333	1,83008			
		304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0223167	0,297388			
		328	Углерод (Сажа)	0,0116667	0,1596			
		330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0183333	0,2394			
		337	Углерод оксид	0,12	1,596			
		703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,0000029			
Инв. №						Лис 208		
							210-63-55/09-ОВОС	
		Изм	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат.	

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
1325	Формальдегид	0,0025	0,03192
2732	Керосин	0,06	0,798

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Передвижная электростанция ДЭС-60. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	60	53,2	240	+

Максимальный выброс \dot{M}_i вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$\dot{M}_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{\Sigma}, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где e_{Mi} - выброс \dot{M}_i вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$,

P_{Σ} - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт ,

$(1 / 3600)$ – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс \dot{M}_i вещества за год стационарной дизельной установкой

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{\text{Э}}, \text{ г/с}$ <p>где e_{Mi} - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;</p> <p>$P_{\text{Э}}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;</p> <p>$(1 / 3600)$ – коэффициент пересчета из часов в секунды.</p> <p>Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой</p>						Лис	
			210-63-55/09-ОВОС							209
			Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат		

определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{эi} = (1 / 1000) \cdot q_{эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $q_{эi}$ - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг,

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т,

(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где $b_{э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт · ч.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где $\gamma_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог(при t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{ог} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{ог(при t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, $\gamma_{ог(при t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$,

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>1,31 кг/м³;</p> <p><i>T</i>_{ог} - температура отработавших газов, К.</p> <p>При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.</p> <p>Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в</p>					
Изм.	Код	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС		Лис.
								210

атмосферу приведен ниже.

ДЭС-60

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 60 = 0,1373333 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 53,2 = 1,83008 \text{ т/год.}$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 60 = 0,0223167 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 53,2 = 0,297388 \text{ т/год.}$

Углерод (Сажа)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 60 = 0,0116667 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 53,2 = 0,1596 \text{ т/год.}$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 60 = 0,0183333 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 53,2 = 0,2394 \text{ т/год.}$

Углерод оксид

$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 60 = 0,12 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 53,2 = 1,596 \text{ т/год.}$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 60 = 0,0000002 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 53,2 = 0,0000029 \text{ т/год.}$

Формальдегид

$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 60 = 0,0025 \text{ г/с,}$

$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 53,2 = 0,03192 \text{ т/год.}$

Керосин

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис 211
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат		

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 60 = 0,06 \text{ г/с},$$

$$W_{\partial} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 53,2 = 0,798 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{OF} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 240 \cdot 60 = 0,125568 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ K} (450 \text{ } ^\circ\text{C})$:

$$\rho_{OF} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3,$$

$$Q_{OF} = 0,125568 / 0,359066 = 0,3497 \text{ } m^3/c,$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ K}$ (400 °C):

$$\rho_{OF} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3,$$

$$Q_{OF} = 0,125568 / 0,3780444 = 0,3322 \text{ } M^3/C.$$

Инв. №	Подп и дата	Взам инв						
							210-63-55/09-ОВОС	Лис
								212
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат			

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bj} \cdot \eta / 3600, \text{ r/c} \quad (1.1.3)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), в расчетных формулах используются коэффициенты V_{η} (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и K_{η} (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-5

$$B = 1,25 / 1 = 1,25 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 1,25 \cdot 12,53 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0133131 \text{ кг/ч,}$$

$$M = 700 \cdot 12,53 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0074554 \text{ т/год},$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0133131 \cdot 1 / 3600 = 0,0036981 \text{ r/c.}$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 1,25 \cdot 1,87 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0019869 \text{ кг/ч,}$$

$$M = 700 \cdot 1,87 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011127 \text{ т/год},$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0019869 \cdot 1 / 3600 = 0,0005519 \text{ г/с.}$$

[illegible]

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

Расчёт загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр».

порог целесообразности по вкладу источников выброса: **0,05;**
 площадь города (для экстраполяции фона), км²: **20000;**
 расчетный год **2017.**

коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы: **200**;
средняя температура наружного воздуха, °C: **-19,1**;
коэффициент рельефа: **1**.

направление, метео °:	0 - 360 (шаг 1);
скорость, м/с:	0,5 - 12 (шаг 0,1).

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

При проведении расчета в охранной зоне учтен коэффициент 0,8 к ПДК.

Количество загрязняющих веществ в расчете - 10 (в том числе твердых - 4; жидких и газообразных - 6), групп суммации - 1. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ), приведен в таблице 1.1.1.

Таблица № 1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации

Загрязняющее вещество		Клас с опас ност и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			
код	наименование		максима льно- разовая	средне- суточна я	ОБУВ	использ уется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид	3	-	0,04	-	0,4
143	Марганец и его соединения	2	0,01	0,001	-	0,01
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,2
304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,4
328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,15
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
703	Бенз/а/пирен	1	-	0,00000 1	-	0,00001
132	Формальдегид	2	0,05	0,01	-	0,05
5						
273	Керосин	-	-	-	1,2	1,2
2						
620	Азота диоксид, серы диоксид					1,6
4						
Примечание – Для групп суммации в графах 4-6 ПДК не указывается, а графе 7 приведен коэффициент комбинированного действия.						

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наимено вание фоновог о поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³	
					скорость ветра, м/с	
	Х	У	код	наименование	0 – 2	3 – u*
						направление ветра

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

						С	В	Ю	З
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									
1. -	-494,6	455,1	333	Сероводород	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
			337	Углерод оксид	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
			330	Сера диоксид	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
			301	Азота диоксид	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
			304	Азота оксид	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
			132	Формальдегид	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
			5						

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
7	-427,49	280,5	2	Точка в промзоне
8	-615,3	470,65	2	Точка в промзоне
9	-477,86	642,45	2	Точка в промзоне
6	-310,75	487,36	2	Точка в промзоне
2	739,7	483,98	2	Точка на границе С33
3	-424,66	-771,81	2	Точка на границе С33
4	-1666,2	460,33	2	Точка на границе С33
1	-556,8	1683,51	2	Точка на границе С33
5	-254,18	-2185,77	2	Точка в жилой зоне

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
10. Максимум	-595,99	1678,89	2	Точка на границе СЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Шири на, м	Высо та, м	Шаг сетки , м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-2050	-250	1150	-250	4250	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ	Тип	Вы сот а,	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско	Загрязняющее вещество			Мак с. конц	Рас ст. до
				соро	объе	тем	X ₁	Y ₁	ши			код	масса	K		

Изм. №

Полп. и дата

Взам. инв.

		м		сть, м/с	м, м³/с	п., °С	X ₂	Y ₂	ри на, м		р. вет ра, м/с		выброса , г/с	ос .	-я, д.П ДК	ма- кси му- ма, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос.

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	30	0,42255	1	8,9	28,5
												1	33			
												30	0,06864	1	0,72	28,5
												4	09			
												12	0,00369	3	0,11	14,2
												3	81		7	5
												14	0,00055	3	0,7	14,2
												3	19			5
												32	0,06869	3	5,8	14,2
												8	73			5
												33	0,05473	1	0,46	28,5
												0	03			
												33	0,42991	1	0,36	28,5
												7	67			
												70	0,00000	3	0,25	14,2
												3	02		3	5
												13	0,0025	1	0,21	28,5
												25				
												27	0,14283	1	0,5	28,5
												32	34			

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

1.2 Расчет загрязнения по веществу «123. диЖелезо триоксид»

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид). Среднесуточная предельно допустимая концентрация составляет 0,04 мг/м³ (в расчете, согласно п.8.1 ОНД-86, используется значение 0,4 мг/м³), класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0037 грамм в секунду и 0,00746 тонн в год.

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица № 1.2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ре л вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 222
------	-----------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опасность, м/с	Загрязняющее вещество			Максимальная концентрация, г/л	Расстояние, м
				Скорость, м/с	Объем, м³/с	Темп., °C	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса , г/с	Кос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	12 3	0,00369 81	3	0,11 7	14,2 5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

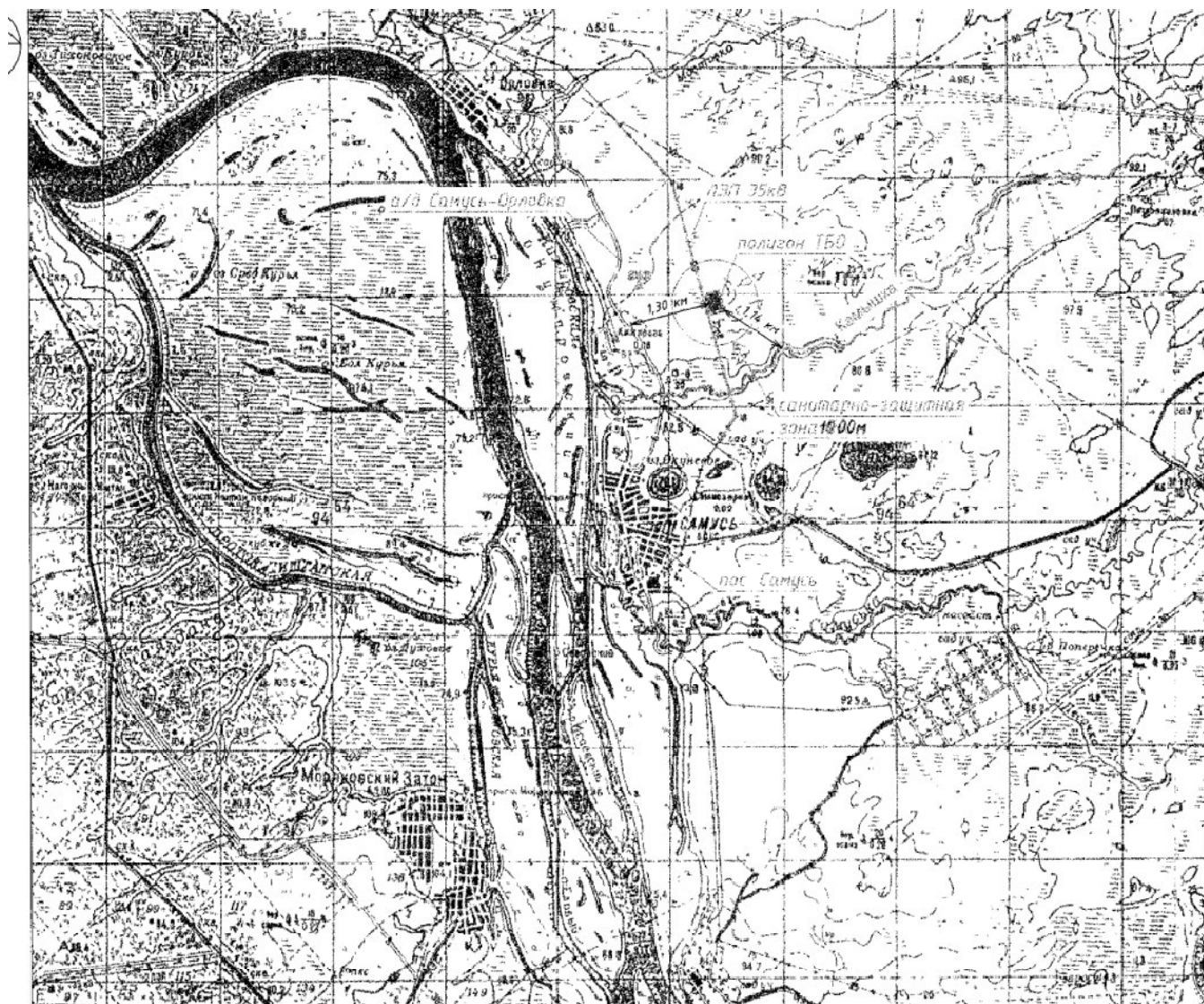
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	0,003	0,0012	-	0,003	350 ↓ 0,5	1.1.6001	0,003	100
8	Пром.	-615,3	470,65	2	0,003	0,00115	-	0,003	98 ← 0,5	1.1.6001	0,003	100
9	Пром.	-477,86	642,45	2	0,003	0,0012	-	0,003	173 ↑ 0,5	1.1.6001	0,003	100

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,003	0,00113	-	0,003	266 → 0,5	1.1.6001	0,003	100
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	3·10 ⁻⁴	0,00013	-	3·10 ⁻⁴	269 → 12	1.1.6001	3·10 ⁻⁴	100
3	СЗЗ	-424,66	-771,81	2	3·10 ⁻⁴	0,000132	-	3·10 ⁻⁴	358 ↓ 12	1.1.6001	3·10 ⁻⁴	100
4	СЗЗ	-1666,2	460,33	2	3·10 ⁻⁴	0,000129	-	3·10 ⁻⁴	90 ← 12	1.1.6001	3·10 ⁻⁴	100
1	СЗЗ	-556,8	1683,51	2	3·10 ⁻⁴	0,000135	-	3·10 ⁻⁴	176 ↑ 12	1.1.6001	3·10 ⁻⁴	100
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	8·10 ⁻⁵	0,000032	-	8·10 ⁻⁵	356 ↓ 12	1.1.6001	8·10 ⁻⁵	100
10. Максимум	СЗЗ	-595,99	1678,89	2	3·10 ⁻⁴	0,000135	-	3·10 ⁻⁴	174 ↑ 12	1.1.6001	3·10 ⁻⁴	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.2.1.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дат.
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.			



Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-

50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,000552 грамм в секунду и 0,001113 тонн в год.

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица № 1.3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	14 3	0,00055 19	3	0,7	14,2 5

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.3.2.

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

226

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Таблица № 1.3.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	0,018	0,000178	-	0,018	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,018	100
8	Пром.	-615,3	470,65	2	0,017	0,000172	-	0,017	98 ← 0,5	1.1.600 1	0,017	100
9	Пром.	-477,86	642,45	2	0,018	0,00018	-	0,018	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,018	100
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,017	0,00017	-	0,017	266 → 0,5	1.1.600 1	0,017	100
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,002	0,000019	-	0,002	269 → 12	1.1.600 1	0,002	100
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,002	0,00002	-	0,002	358 ↓ 12	1.1.600 1	0,002	100
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,002	0,000019	-	0,002	90 ← 12	1.1.600 1	0,002	100
1	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,002	0,00002	-	0,002	176 ↑ 12	1.1.600 1	0,002	100
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	5·10 ⁻⁴	0,000005	-	5·10 ⁻⁴	356 ↓ 12	1.1.600 1	5·10 ⁻⁴	100
10. Максимум	СЗ3	-595,99	1678,89	2	0,002	0,00002	-	0,002	174 ↑ 12	1.1.600 1	0,002	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Инд. №	Полп. и дата	Взам. инв.			

210-63-55/09-ОВОС

Лис

227

площадке № 1 приведена рисунке 1.3.1



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат

210-63-55/09-ОВОС

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Цех: 1. Цех №1

60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	30 1	0,42255 33	1	8,9	28,5
----------	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------	-----------	---	-----	---------	---------------	---	-----	------

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.4.2.

Таблица № 1.4.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	1,14	0,229	0,395	0,75	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,75	65,4
8	Пром.	-615,3	470,65	2	1,08	0,217	0,395	0,69	101 ← 0,5	1.1.600 1	0,69	63,5
9	Пром.	-477,86	642,45	2	1,13	0,227	0,395	0,74	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,74	65,2

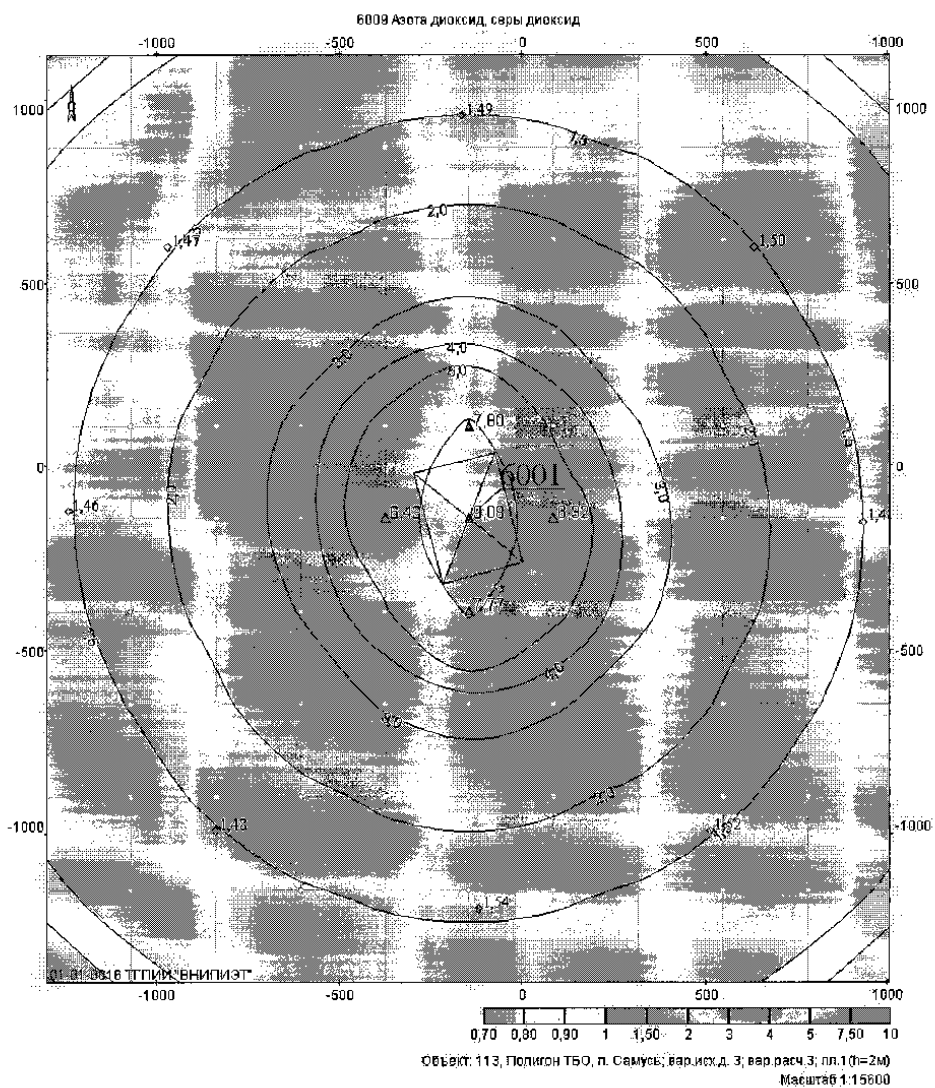
Изм. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	1,07	0,215	0,395	0,68	267 → 0,5	1.1.6001	0,68	63,2
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,5	0,101	0,395	0,11	269 → 12	1.1.6001	0,11	21,7
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,51	0,102	0,395	0,114	358 ↓ 12	1.1.6001	0,114	22,5
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,5	0,101	0,395	0,11	90 ← 12	1.1.6001	0,11	21,6
1	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,51	0,102	0,395	0,115	176 ↑ 12	1.1.6001	0,115	22,6
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,43	0,086	0,395	0,035	356 ↓ 12	1.1.6001	0,035	8,1
10. Максимум	СЗ3	-595,99	1678,89	2	0,51	0,102	0,395	0,115	174 ↑ 12	1.1.6001	0,115	22,6

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.4.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							231
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

[illegible]

1.5 Расчет загрязнения по веществу «304. Азота оксид»

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0686 грамм в секунду и 0,882 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица № 1.5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

233

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Цех: 1. Цех №1																
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	30 4	0,06864 09	1	0,72	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	0,17	0,068	0,11	0,061	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,061	35,6
8	Пром.	-615,3	470,65	2	0,166	0,066	0,11	0,056	101 ← 0,5	1.1.600 1	0,056	33,7
9	Пром.	-477,86	642,45	2	0,17	0,068	0,11	0,06	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,06	35,3

Изм. №

Полп. и дата

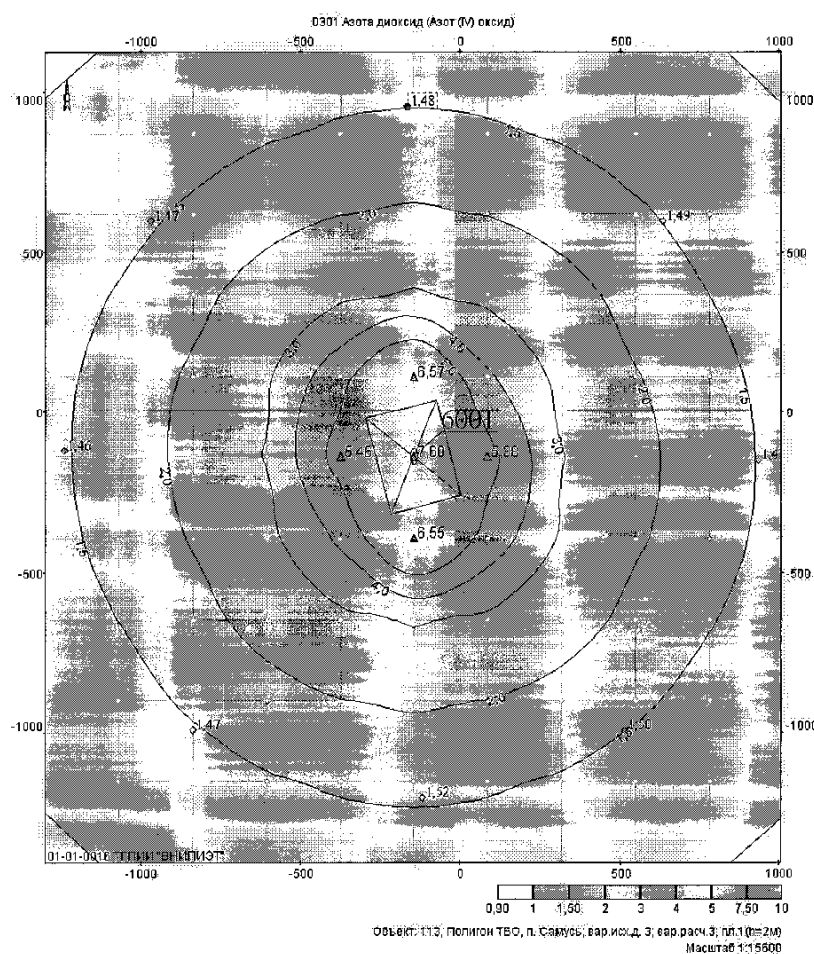
Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,165	0,066	0,11	0,055	267 → 0,5	1.1.6001	0,055	33,4
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	0,12	0,048	0,11	0,009	269 → 12	1.1.6001	0,009	7,5
3	СЗЗ	-424,66	-771,81	2	0,12	0,048	0,11	0,009	358 ↓ 12	1.1.6001	0,009	7,8
4	СЗЗ	-1666,2	460,33	2	0,12	0,048	0,11	0,009	90 ← 12	1.1.6001	0,009	7,5
1	СЗЗ	-556,8	1683,51	2	0,12	0,048	0,11	0,009	176 ↑ 12	1.1.6001	0,009	7,8
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,113	0,045	0,11	0,003	356 ↓ 12	1.1.6001	0,003	2,5
10. Максимум	СЗЗ	-595,99	1678,89	2	0,12	0,048	0,11	0,009	174 ↑ 12	1.1.6001	0,009	7,8

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:25000 на рисунке 1.5.1.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис.
№ до	Полп. Дат.

152



65

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.6 Расчет загрязнения по веществу «328. Сажа»

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0687 грамм в секунду и 0,809 тонн в год.

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица № 1.6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	32 8	0,06869 73	3	5,8	14,2 5

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.6.2.

Таблица № 1.6.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	0,148	0,022	-	0,148	350 ↓ 0,5	1.1.6001	0,148	100
8	Пром.	-615,3	470,65	2	0,143	0,0214	-	0,143	98 ← 0,5	1.1.6001	0,143	100
9	Пром.	-477,86	642,45	2	0,148	0,022	-	0,148	173 ↑ 0,5	1.1.6001	0,148	100
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,14	0,021	-	0,14	266 → 0,5	1.1.6001	0,14	100
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	0,016	0,0024	-	0,016	269 → 12	1.1.6001	0,016	100
3	СЗЗ	-424,66	-771,81	2	0,016	0,00245	-	0,016	358 ↓ 12	1.1.6001	0,016	100
4	СЗЗ	-1666,2	460,33	2	0,016	0,0024	-	0,016	90 ← 12	1.1.6001	0,016	100
1	СЗЗ	-556,8	1683,51	2	0,017	0,0025	-	0,017	176 ↑ 12	1.1.6001	0,017	100
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,004	0,0006	-	0,004	356 ↓ 12	1.1.6001	0,004	100

Инд. №

Полп. и дата

Взам. инв.

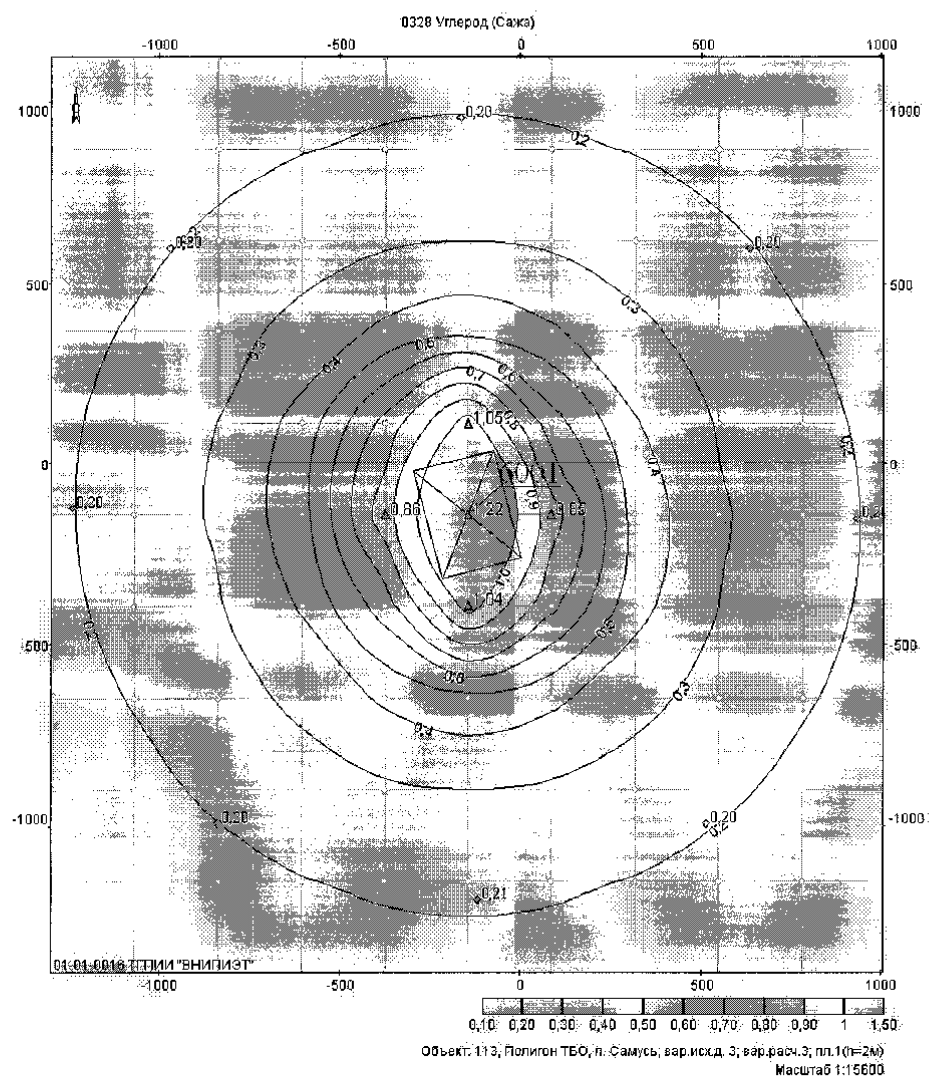
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10. Максимум	СЗ 3	-595,99	1678,89	2	0,017	0,0025	-	0,017	174 ↑ 12	1.1.6001	0,017	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.6.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лист 239

153



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис
240

66

1.7

Расчет загрязнения по веществу «330. Сера диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0547 грамм в секунду и 0,65 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица № 1.7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм. №	Полп. и дата	Взам. инв.			

210-63-55/09-ОВОС

Лис

241

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Цех: 1. Цех №1

60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	33 0	0,05473 03	1	0,46	28,5
----------	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------	-----------	---	-----	---------	---------------	---	------	------

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.7.2.

Таблица № 1.7.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	0,069	0,0344	0,03	0,039	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,039	56,4
8	Пром.	-615,3	470,65	2	0,066	0,033	0,03	0,036	101 ← 0,5	1.1.600 1	0,036	54,3
9	Пром.	-477,86	642,45	2	0,068	0,034	0,03	0,038	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,038	56,1

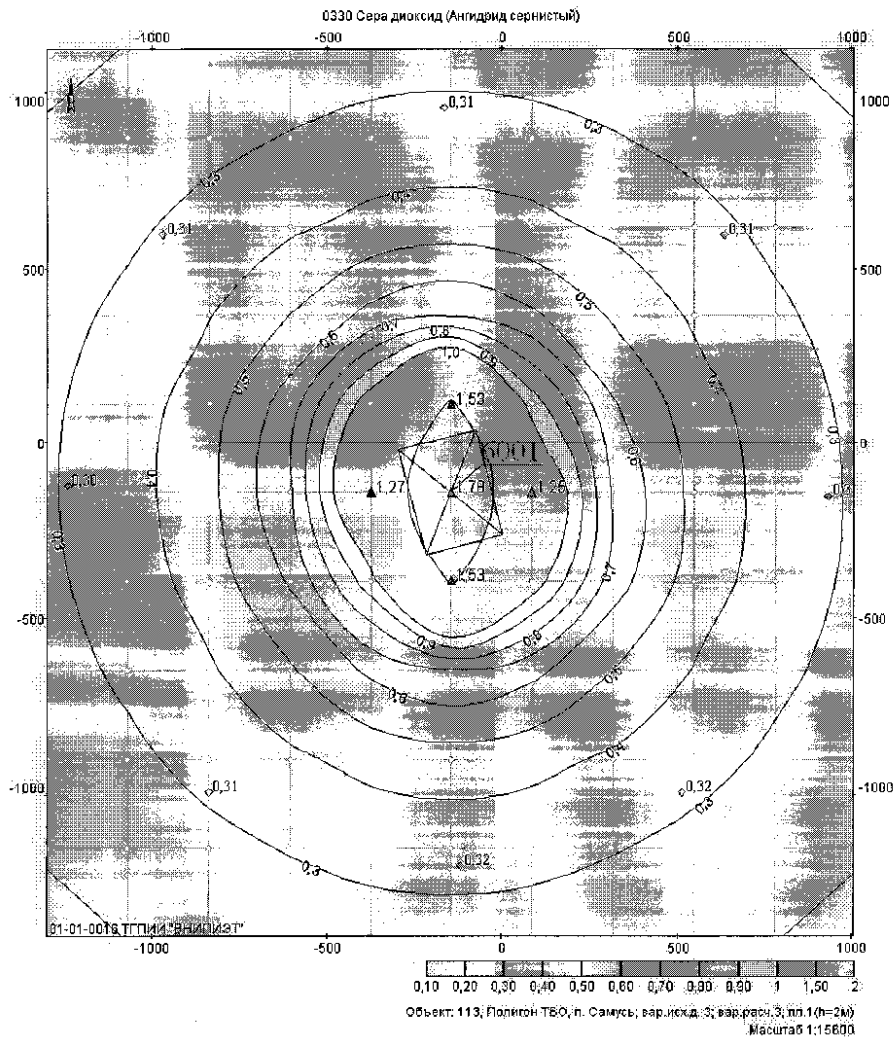
Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,065	0,0326	0,03	0,035	267 → 0,5	1.1.6001	0,035	54
2	С33	739,7	483,98	2	0,036	0,018	0,03	0,006	269 → 12	1.1.6001	0,006	15,9
3	С33	-424,66	-771,81	2	0,036	0,018	0,03	0,006	358 ↓ 12	1.1.6001	0,006	16,5
4	С33	-1666,2	460,33	2	0,036	0,018	0,03	0,006	90 ← 12	1.1.6001	0,006	15,8
1	С33	-556,8	1683,51	2	0,036	0,018	0,03	0,006	176 ↑ 12	1.1.6001	0,006	16,6
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,032	0,016	0,03	0,002	356 ↓ 12	1.1.6001	0,002	5,7
10. Максимум	С33	-595,99	1678,89	2	0,036	0,018	0,03	0,006	174 ↑ 12	1.1.6001	0,006	16,6

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.7.1.

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата

154



64

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.8 Расчет загрязнения по веществу «337. Углерод оксид»

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,43 грамм в секунду и 4,99 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.8.1.

Таблица № 1.8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л е т ра, м/с	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 245
------	------	------	------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	33 7	0,42991 67	1	0,36	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.8.2.

Таблица № 1.8.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: напра влени е; с коро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	выс ота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Про м.	-427,49	280,5	2	0,55	2,752	0,52	0,03	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,03	5,5
8	Про м.	-615,3	470,65	2	0,55	2,74	0,52	0,02 8	101 ← 0,5	1.1.600 1	0,02 8	5,1
9	Про м.	-477,86	642,45	2	0,55	2,75	0,52	0,03	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,03	5,5

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

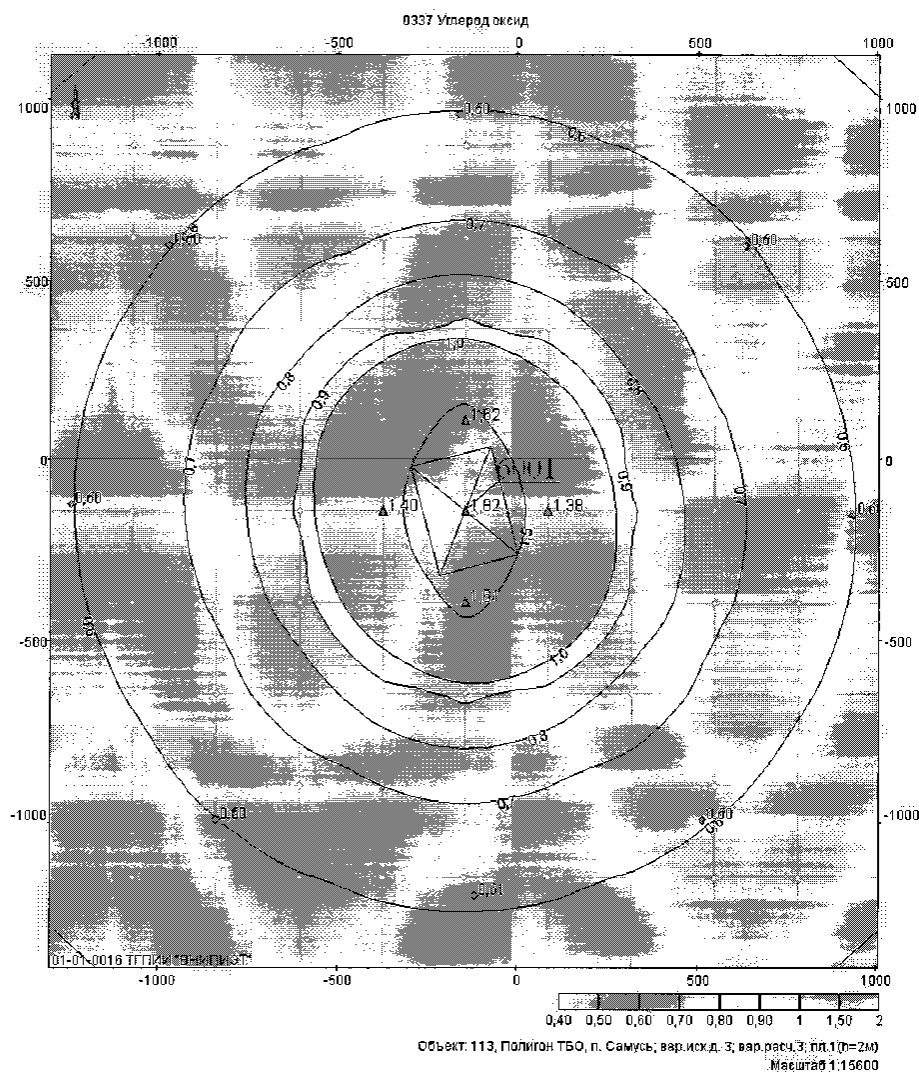
246

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,55	2,738	0,52	0,028	267 → 0,5	1.1.6001	0,028	5
2	С33	739,7	483,98	2	0,52	2,622	0,52	0,004	269 → 12	1.1.6001	0,004	0,85
3	С33	-424,66	-771,81	2	0,52	2,623	0,52	0,005	358 ↓ 12	1.1.6001	0,005	0,89
4	С33	-1666,2	460,33	2	0,52	2,622	0,52	0,004	90 ← 12	1.1.6001	0,004	0,85
1	С33	-556,8	1683,51	2	0,52	2,623	0,52	0,005	176 ↑ 12	1.1.6001	0,005	0,9
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	2,607	0,52	0,001	356 ↓ 12	1.1.6001	0,001	0,27
10. Максимум	С33	-595,99	1678,89	2	0,52	2,623	0,52	0,005	174 ↑ 12	1.1.6001	0,005	0,9

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.8.1.

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата

155



68

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. в	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.9 Расчет загрязнения по веществу «703. Бенз/а/пирен»

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Среднесуточная предельно допустимая концентрация составляет 0,000001 мг/м³ (в расчете, согласно п.8.1 ОНД-86, используется значение 0,00001 мг/м³), класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0000002 грамм в секунду и 0,0000029 тонн в год.

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица № 1.9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,006	6,134·10 ⁻⁸	-	0,006	266 → 0,5	1.1.6001	0,006	100
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	0,001	6,996·10 ⁻⁹	-	0,001	269 → 12	1.1.6001	0,001	100
3	СЗЗ	-424,66	-771,81	2	0,001	7,14·10 ⁻⁹	-	0,001	358 ↓ 12	1.1.6001	0,001	100
4	СЗЗ	-1666,2	460,33	2	0,001	6,959·10 ⁻⁹	-	0,001	90 ← 12	1.1.6001	0,001	100
1	СЗЗ	-556,8	1683,51	2	0,001	7,282·10 ⁻⁹	-	0,001	176 ↑ 12	1.1.6001	0,001	100
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	2·10 ⁻⁴	1,757·10 ⁻⁹	-	2·10 ⁻⁴	356 ↓ 12	1.1.6001	2·10 ⁻⁴	100
10. Максимум	СЗЗ	-595,99	1678,89	2	0,001	7,303·10 ⁻⁹	-	0,001	174 ↑ 12	1.1.6001	0,001	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.9.1.

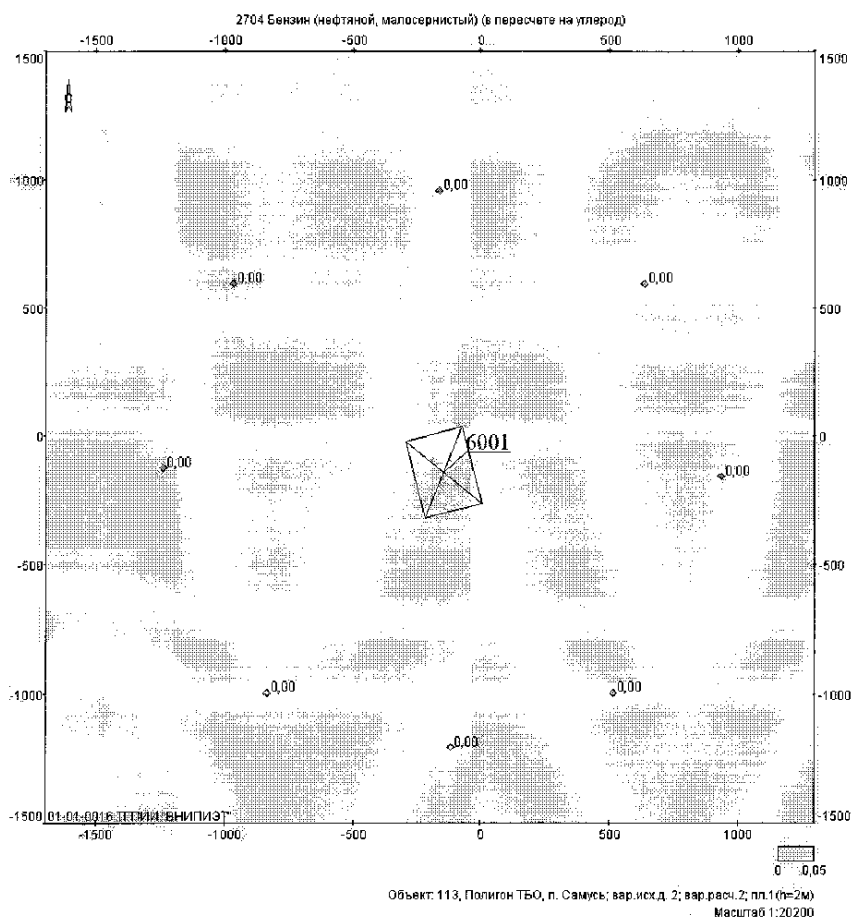
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дат.
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.			

210-63-55/09-ОВОС

Лис

251

142



55

Инв. №	Полп и дата		Взам. инв.	

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.10 Расчет загрязнения по веществу «1325. Формальдегид»

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0025 грамм в секунду и 0,0319 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.10.1.

Таблица № 1.10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	13 25	0,0025	1	0,21	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.10.2.

Таблица № 1.10.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Про м.	-427,49	280,5	2	0,36	0,018	0,34	0,018	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,018	4,9
8	Про м.	-615,3	470,65	2	0,356	0,0178	0,34	0,016	101 ← 0,5	1.1.600 1	0,016	4,6
9	Про м.	-477,86	642,45	2	0,36	0,018	0,34	0,017	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,017	4,9

Изм. №

Полп. и дата

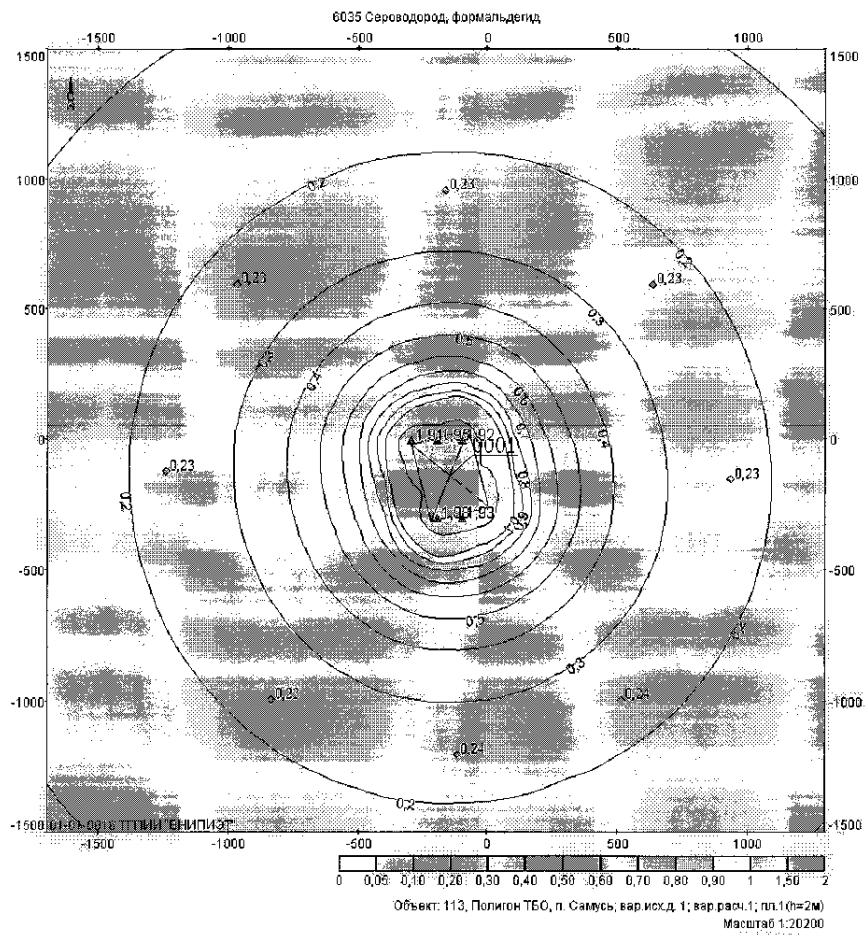
Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,356	0,0178	0,34	0,016	267 → 0,5	1.1.6001	0,016	4,5
2	С33	739,7	483,98	2	0,34	0,017	0,34	0,003	269 → 12	1.1.6001	0,003	0,75
3	С33	-424,66	-771,81	2	0,34	0,017	0,34	0,003	358 ↓ 12	1.1.6001	0,003	0,79
4	С33	-1666,2	460,33	2	0,34	0,017	0,34	0,003	90 ← 12	1.1.6001	0,003	0,75
1	С33	-556,8	1683,51	2	0,34	0,017	0,34	0,003	176 ↑ 12	1.1.6001	0,003	0,8
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,34	0,017	0,34	0,001	356 ↓ 12	1.1.6001	0,001	0,24
10. Максимум	С33	-595,99	1678,89	2	0,34	0,017	0,34	0,003	174 ↑ 12	1.1.6001	0,003	0,8

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.10.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

125



38

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

1.11 Расчет загрязнения по веществу «2732. Керосин»

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1428 грамм в секунду и 1,757 тонн в год.

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.11.1.

Таблица № 1.11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<p>Объект: 1. Полигон пос. Самусь</p> <p>Площадка: 1. Площадка №1</p> <p>Цех: 1. Цех №1</p>																
60 01	3	5	-	-	-	-	-615 -309,7	463,6 463,6	35 7,4	1	0,5	27 32	0,14283 34	1	0,5	28,5

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.11.2.

Таблица № 1.11.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Пром.	-427,49	280,5	2	0,042	0,051	-	0,042	350 ↓ 0,5	1.1.600 1	0,042	100
8	Пром.	-615,3	470,65	2	0,039	0,0465	-	0,039	101 ← 0,5	1.1.600 1	0,039	100
9	Пром.	-477,86	642,45	2	0,042	0,05	-	0,042	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,042	100
6	Пром.	-310,75	487,36	2	0,038	0,046	-	0,038	267 → 0,5	1.1.600 1	0,038	100
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	0,006	0,0074	-	0,006	269 → 12	1.1.600 1	0,006	100
3	СЗЗ	-424,66	-771,81	2	0,006	0,0077	-	0,006	358 ↓ 12	1.1.600 1	0,006	100
4	СЗЗ	-1666,2	460,33	2	0,006	0,0074	-	0,006	90 ← 12	1.1.600 1	0,006	100
1	СЗЗ	-556,8	1683,51	2	0,006	0,0078	-	0,006	176 ↑ 12	1.1.600 1	0,006	100
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,002	0,00235	-	0,002	356 ↓ 12	1.1.600 1	0,002	100

Инв. №

Полп. и дата

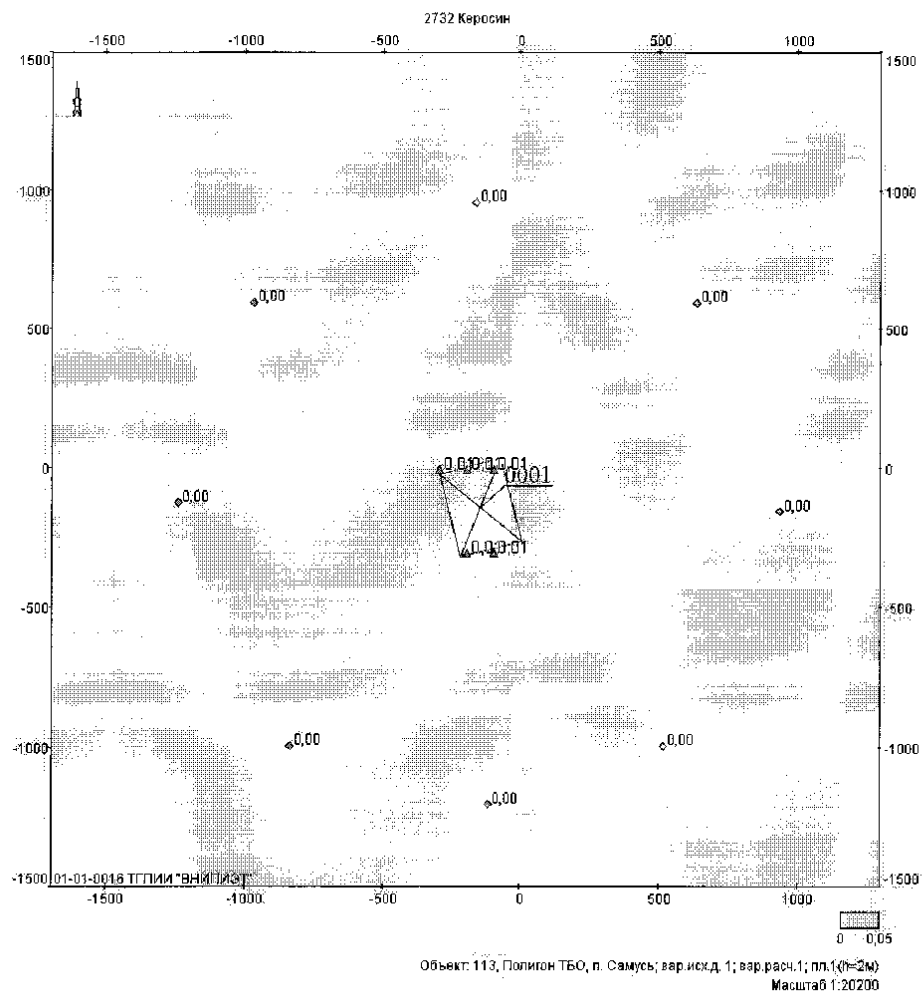
Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10. Максимум	СЗ 3	-595,99	1678,89	2	0,00 6	0,007 8	-	0,00 6	174 ↑ 12	1.1.600 1	0,00 6	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.11.1.

Инов. №	Полп. и дата	Взам. инв.

119



32

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.12 Расчет загрязнения по группе суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид»

Эффектом неполной суммации обладают 6204. Азота диоксид, серы диоксид. Коэффициент комбинированного действия для данной группы суммации равен 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м –нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,477 грамм в секунду и 6,08 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.12.1.

Таблица № 1.12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	Инв. №
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и
Лист	№ до
Полп.	Дат.

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско рость, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
60 01	35		-	-	-	-	-615	463,6	35	1	0,5	30	0,42255	1	8,9	28,5
							-309,7	463,6	7,4			1	33			
												33	0,05473	1	0,46	28,5
												0	03			

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.12.2.

Таблица № 1.12.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
7	Про м.	-427,49	280,5	2	1,14	301	0,395	0,75	350 ↓ 0,5	1.1.6001	0,75	65,4
8	Про м.	-615,3	470,65	2	1,08	301	0,395	0,69	101 ← 0,5	1.1.6001	0,69	63,5

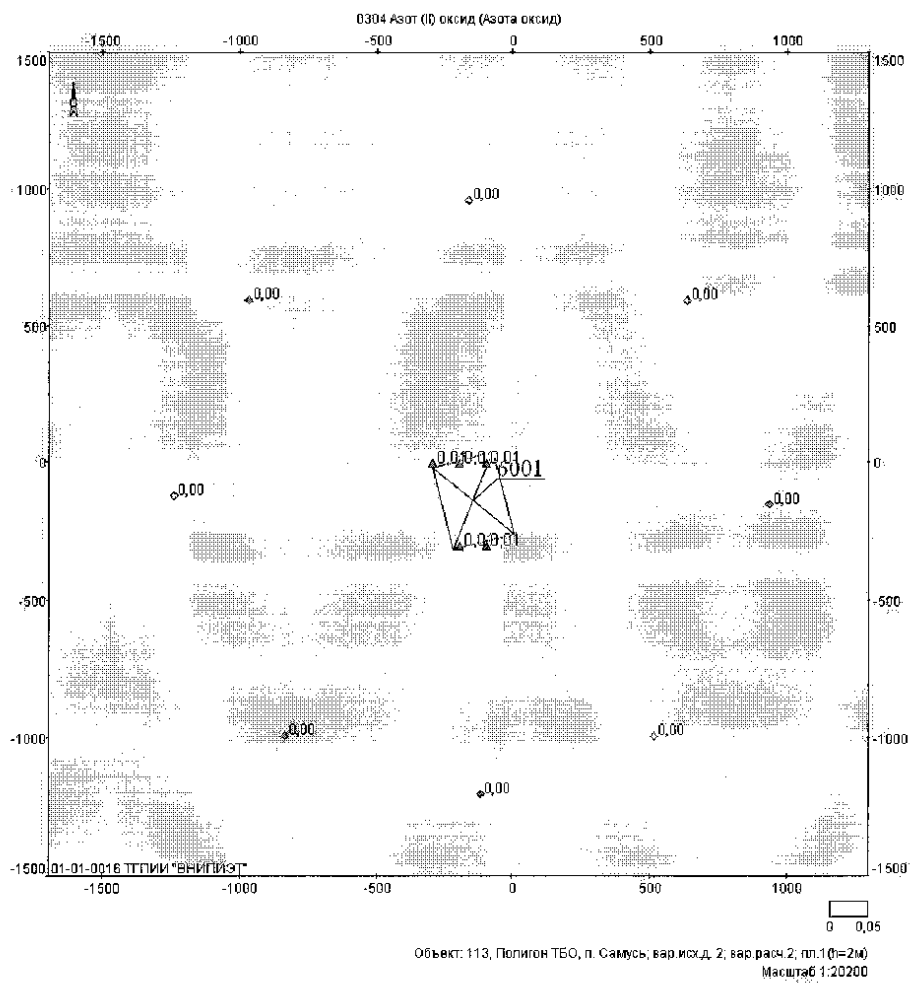
Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя-тия, д.ПД К	Ветер: напра-вление; скоро-сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	Пром.	-477,86	642,45	2	1,13	301	0,395	0,74	173 ↑ 0,5	1.1.600 1	0,74	65,2
6	Пром.	-310,75	487,36	2	1,07	301	0,395	0,68	267 → 0,5	1.1.600 1	0,68	63,2
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,5	301	0,395	0,11	269 → 12	1.1.600 1	0,11	21,7
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,51	301	0,395	0,114	358 ↓ 12	1.1.600 1	0,114	22,5
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,5	301	0,395	0,11	90 ← 12	1.1.600 1	0,11	21,6
1	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,51	301	0,395	0,115	176 ↑ 12	1.1.600 1	0,115	22,6
5	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,43	301	0,395	0,035	356 ↓ 12	1.1.600 1	0,035	8,1
10. Максимум	СЗ3	-595,99	1678,89	2	0,51	301	0,395	0,115	174 ↑ 12	1.1.600 1	0,115	22,6

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.12.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

137



50

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Расчет выбросов от автотранспортной и дорожной техники в период эксплуатации
объекта

1.6 Мусоровозы, автосамосвал

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Взам. инв.	Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	код	наименование		
Полп. и дата	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0032	0,021024
	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00052	0,003416
	328	Углерод (Сажа)	0,0002444	0,001535
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004911	0,003131
Инв. №				
Изм.		Кол. изм.	Лист	№ док.
		Полп.	Дат.	
210-63-55/09-ОВОС				Лист 265

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,0094444	0,061074
2732	Керосин	0,0014889	0,00963

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0,2 км, при выезде – 0,2 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 153, переходного – 61, холодного с температурой от -5°С до -10°С – 61, холодного с температурой от -15°С до -20°С – 90.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экологическая нагрузка	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд д за 1 час	въезд за 1 час		
Камаз	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	3	19	3	3	-	+
КрАЗ-2566	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с

Изм. Кол. Лист № до Полп. Дат.

Инд. №

Полп. и дата

Взам. инв.

территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.6.1 и 1.6.2):

$$M_{1ik} = m_{ПР\ ik} \cdot t_{ПР} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.6.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.6.2)$$

где $m_{ПР\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин,

$m_{L\ ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км,

$m_{ХХ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин,

$t_{ПР}$ – время прогрева двигателя, мин,

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км,

$t_{ХХ\ 1}, t_{ХХ\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.6.3 и 1.6.4):

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.6.3)$$

$$m''_{ХХ\ ik} = m_{ХХ\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.6.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.6.5):

$$M_j = \sum_{k=1}^k \alpha_B (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.6.5)$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.
<p>где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i-го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.</p> <p>Валовый выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.6.5):</p> $M_j = \sum_{k=1}^k \alpha_B (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \tag{1.6.5}$		

где α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.6.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.6.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.6.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.6.7)$$

где N'_k , N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.6.3.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.</p> <p>Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i, а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.6.3.</p>							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 268
			Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат		

Таблица 1.6.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо стой ход, г/мин	Эко- контр оль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
	Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,122 4	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
	Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
	Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9

Режим прогрева двигателя в расчёте не учитывается.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Камаз

$M_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г}$
 $M_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г}$
 $M_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,008372 \text{ т/год}$
 $G_{301} = (1,44 \cdot 3 + 1,44 \cdot 3) / 3600 = 0,0024 \text{ г/с}$
 $M_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г}$
 $M_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г}$
 $M_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,003338 \text{ т/год}$
 $G_{301} = (1,44 \cdot 3 + 1,44 \cdot 3) / 3600 = 0,0024 \text{ г/с}$

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лист	№ до
Полп.	Дат

$$M^K_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M^K_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,003338 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{301} = (1,44 \cdot 3 + 1,44 \cdot 3) / 3600 = 0,0024 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,004925 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{301} = (1,44 \cdot 3 + 1,44 \cdot 3) / 3600 = 0,0024 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,008372 + 0,003338 + 0,003338 + 0,004925 = 0,019973 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,0024; 0,0024; 0,0024; 0,0024\} = 0,0024 \text{ г/с.}$$

$$M^T_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^T_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^T_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,00136 \text{ т/год,}$$

$$G^T_{304} = (0,234 \cdot 3 + 0,234 \cdot 3) / 3600 = 0,00039 \text{ г/с,}$$

$$M^T_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^T_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^T_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000542 \text{ т/год,}$$

$$G^T_{304} = (0,234 \cdot 3 + 0,234 \cdot 3) / 3600 = 0,00039 \text{ г/с,}$$

$$M^K_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^K_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000542 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{304} = (0,234 \cdot 3 + 0,234 \cdot 3) / 3600 = 0,00039 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,0008 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{304} = (0,234 \cdot 3 + 0,234 \cdot 3) / 3600 = 0,00039 \text{ г/с,}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M_{2}^{K}=0,52 \cdot 0,2+0,13 \cdot 1=0,234 \text{ г,}$ $M_{304}^{K}=(0,234+0,234) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6}=0,000542 \text{ т/год,}$ $G_{304}^{X}=(0,234 \cdot 3+0,234 \cdot 3) / 3600=0,00039 \text{ г/с,}$ $M_{-15 \ldots-20^{\circ} \text{C}}^{K} 1=0,52 \cdot 0,2+0,13 \cdot 1=0,234 \text{ г,}$ $M_{-15 \ldots-20^{\circ} \text{C}}^{K} 2=0,52 \cdot 0,2+0,13 \cdot 1=0,234 \text{ г,}$ $M_{-15 \ldots-20^{\circ} \text{C}}^{K} 304=(0,234+0,234) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6}=0,0008 \text{ т/год,}$ $G_{-15 \ldots-20^{\circ} \text{C}}^{X} 304=(0,234 \cdot 3+0,234 \cdot 3) / 3600=0,00039 \text{ г/с,}$							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 270

$$M = 0,00136 + 0,000542 + 0,000542 + 0,0008 = 0,003246 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,00039; 0,00039; 0,00039; 0,00039\} = 0,00039 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328} = (0,1 + 0,1) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000581 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 3 + 0,1 \cdot 3) / 3600 = 0,0001667 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,36 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,112 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328} = (0,112 + 0,1) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000246 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,112 \cdot 3 + 0,1 \cdot 3) / 3600 = 0,0001767 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,4 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{328} = (0,12 + 0,1) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000255 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,12 \cdot 3 + 0,1 \cdot 3) / 3600 = 0,0001833 \text{ г/с},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_1 = 0,4 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,12 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,12 + 0,1) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000376 \text{ т/год},$$

$$G_{-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (0,12 \cdot 3 + 0,1 \cdot 3) / 3600 = 0,0001833 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000581 + 0,000246 + 0,000255 + 0,000376 = 0,001458 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0001667; 0,0001767; 0,0001833; 0,0001833\} = 0,0001833 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г},$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г},$$

$$M_{330} = (0,208 + 0,208) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,001209 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,208 \cdot 3 + 0,208 \cdot 3) / 3600 = 0,0003467 \text{ г/с},$$

$$M_1 = 0,603 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,2206 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$G = \max\{0,0001667; 0,0001767; \underline{0,0001833}; 0,0001833\} = 0,0001833 \text{ г/с.}$					
			$M_1 = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г,}$					
			$M_2 = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г,}$					
			$M_{330} = (0,208 + 0,208) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,001209 \text{ т/год,}$					
			$G_{330} = (0,208 \cdot 3 + 0,208 \cdot 3) / 3600 = 0,0003467 \text{ г/с,}$					
			$M_1 = 0,603 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,2206 \text{ г,}$					

$$M_{\Pi 2} = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г},$$

$$M_{330}^{\Pi} = (0,2206 + 0,208) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000497 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^{\Pi} = (0,2206 \cdot 3 + 0,208 \cdot 3) / 3600 = 0,0003572 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1}^K = 0,67 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2}^K = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г},$$

$$M_{330}^K = (0,234 + 0,208) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000512 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^K = (0,234 \cdot 3 + 0,208 \cdot 3) / 3600 = 0,0003683 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,67 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,234 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г},$$

$$M_{330}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,234 + 0,208) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,000756 \text{ т/год},$$

$$G_{330}^{K-15..-20^{\circ}\text{C}} = (0,234 \cdot 3 + 0,208 \cdot 3) / 3600 = 0,0003683 \text{ г/с},$$

$$M = 0,001209 + 0,000497 + 0,000512 + 0,000756 = 0,002974 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0003467; 0,0003572; \underline{0,0003683}; 0,0003683\} = 0,0003683 \text{ г/с}.$$

$$M_{\Pi 1} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{337}^{\Pi} = (4,12 + 4,12) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,023954 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^{\Pi} = (4,12 \cdot 3 + 4,12 \cdot 3) / 3600 = 0,0068667 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 6,66 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,232 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{337}^{\Pi} = (4,232 + 4,12) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,00968 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^{\Pi} = (4,232 \cdot 3 + 4,12 \cdot 3) / 3600 = 0,00696 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1}^K = 7,4 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,38 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2}^K = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{337}^K = (4,38 + 4,12) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,009852 \text{ т/год},$$

$$G_{337}^K = (4,38 \cdot 3 + 4,12 \cdot 3) / 3600 = 0,0070833 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									272
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{\text{K}} = 7,4 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,38 \text{ г}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{\text{K}} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г}$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}C}_{337} = (4,38 + 4,12) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,014535 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (4,38 \cdot 3 + 4,12 \cdot 3) / 3600 = 0,0070833 \text{ r/c},$$

$$M = 0,023954 + 0,00968 + 0,009852 + 0,014535 = 0,05802 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0068667; 0,00696; 0,0070833; 0,0070833\} = 0,0070833 \text{ r/c.}$$

$$M^{\pi}_1 = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г.}$$

$$M_{\pi_2} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ т.}$$

$$M_{2732} = (0,65 + 0,65) \cdot 153 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,003779 \text{ т/год},$$

$$G_{2732}^T = (0,65 \cdot 3 + 0,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0010833 \text{ r/c},$$

$$M^{\Pi_1} = 1,08 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,666 \text{ г.}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г.}$$

$$M_{2732} = (0,666 + 0,65) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,001525 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,666 \cdot 3 + 0,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0010967 \text{ r/c},$$

$$M^{\kappa}_1 = 1,2 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,69 \text{ т.}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ т.}$$

$$M_{2732}^X = (0,69 + 0,65) \cdot 61 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,001553 \text{ т/год},$$

$$G_{2732}^x = (0,69 \cdot 3 + 0,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0011167 \text{ r/c},$$

$$M_{K-15..-20^{\circ}C_1} = 1,2 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,69 \text{ г.}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ т}$$

$$M^{K-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (0,69 + 0,65) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,002291 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (0,69 \cdot 3 + 0,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0011167 \text{ r/c},$$

$$M = 0,003779 + 0,001525 + 0,001553 + 0,002291 = 0,009149 \text{ т/год},$$

$$\mathbf{G} = \max\{0,0010833; 0,0010967; 0,0011167; 0,0011167\} = 0,0011167 \text{ r/c.}$$

KpA3-2566

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M^{X-15...-20^{\circ}C}_2 = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г,}$ $M^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (0,69 + 0,65) \cdot 90 \cdot 19 \cdot 10^{-6} = 0,002291 \text{ т/год,}$ $G^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (0,69 \cdot 3 + 0,65 \cdot 3) / 3600 = 0,0011167 \text{ г/с,}$ $M = 0,003779 + 0,001525 + 0,001553 + 0,002291 = 0,009149 \text{ т/год,}$ $G = \max\{0,0010833; 0,0010967; \underline{0,0011167}; 0,0011167\} = 0,0011167 \text{ г/с.}$ <p><u>КрА3-2566</u></p>					
			<div> <div>210-63-55/09-ОВОС</div> <div>Лис 273</div> </div>					

$M^Г_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^Г_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^Г_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000441 \text{ т/год,}$
 $G^Г_{301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с,}$

$M^П_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^П_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^П_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000176 \text{ т/год,}$
 $G^П_{301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с,}$

$M^K_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^K_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^K_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000176 \text{ т/год,}$
 $G^K_{301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с,}$

$M^{K-15..-20^{\circ}C}_1 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^{K-15..-20^{\circ}C}_2 = 3,2 \cdot 0,2 + 0,8 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$
 $M^{K-15..-20^{\circ}C}_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000259 \text{ т/год,}$
 $G^{K-15..-20^{\circ}C}_{301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с,}$

$M = 0,000441 + 0,000176 + 0,000176 + 0,000259 = 0,001051 \text{ т/год,}$
 $G = \max\{0,0008; 0,0008; 0,0008; 0,0008\} = 0,0008 \text{ г/с.}$

$M^Г_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$
 $M^Г_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$
 $M^Г_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000072 \text{ т/год,}$
 $G^Г_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с,}$

$M^П_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$
 $M^П_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$
 $M^П_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000285 \text{ т/год,}$
 $G^П_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с,}$

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

$$M^K_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^K_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000285 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 0,52 \cdot 0,2 + 0,13 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000042 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с,}$$

$$M = 0,000072 + 0,0000285 + 0,0000285 + 0,000042 = 0,000171 \text{ т/год,}$$

$$G = \max\{0,00013; 0,00013; 0,00013; 0,00013\} = 0,00013 \text{ г/с.}$$

$$M^T_1 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г,}$$

$$M^T_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г,}$$

$$M^T_{328} = (0,1 + 0,1) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000306 \text{ т/год,}$$

$$G^T_{328} = (0,1 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0000556 \text{ г/с,}$$

$$M^T_1 = 0,36 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,112 \text{ г,}$$

$$M^T_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г,}$$

$$M^T_{328} = (0,112 + 0,1) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000013 \text{ т/год,}$$

$$G^T_{328} = (0,112 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0000589 \text{ г/с,}$$

$$M^K_1 = 0,4 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,12 \text{ г,}$$

$$M^K_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г,}$$

$$M^K_{328} = (0,12 + 0,1) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000134 \text{ т/год,}$$

$$G^X_{328} = (0,12 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0000611 \text{ г/с,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_1 = 0,4 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,12 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_2 = 0,3 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1 \text{ г,}$$

$$M^{K-15..-20^\circ C}_{328} = (0,12 + 0,1) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000198 \text{ т/год,}$$

$$G^{X-15..-20^\circ C}_{328} = (0,12 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0000611 \text{ г/с,}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									275
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M = 0,0000306 + 0,000013 + 0,0000134 + 0,0000198 = 0,000077 \text{ т/год.}$$

$$\mathbf{G} = \max\{0,0000556; 0,0000589; 0,0000611; 0,0000611\} = 0,0000611 \text{ r/c.}$$

$$M_{\pi_1} = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г.}$$

$$M_{\pi_2} = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г.}$$

$$M_{330} = (0,208 + 0,208) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000064 \text{ т/год},$$

$$G^T_{330} = (0,208 \cdot 1 + 0,208 \cdot 1) / 3600 = 0,0001156 \text{ r/c},$$

$$M^{\Pi_1} = 0,603 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,2206 \text{ г.}$$

$$M_{\Pi_2} = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г.}$$

$$M_{330} = (0,2206 + 0,208) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000026 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,2206 \cdot 1 + 0,208 \cdot 1) / 3600 = 0,0001191 \text{ r/c},$$

$$M^K_1 = 0,67 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,234 \text{ г.}$$

$$M^K_2 = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ т.}$$

$$M_{330} = (0,234 + 0,208) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000027 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,234 \cdot 1 + 0,208 \cdot 1) / 3600 = 0,0001228 \text{ r/c},$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{\text{K}} = 0,67 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,234 \text{ г.}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}_2}^{\text{K}} = 0,54 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,208 \text{ г.}$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}C}_{330} = (0,234 + 0,208) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15..-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (0,234 \cdot 1 + 0,208 \cdot 1) / 3600 = 0,0001228 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000064 + 0,000026 + 0,000027 + 0,00004 = 0,000157 \text{ т/год},$$

$$\mathbf{G} = \max\{0,0001156; 0,0001191; 0,0001228; 0,0001228\} = 0,0001228 \text{ r/c.}$$

$$M^{\pi}_1 = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г.}$$

$$M_{\Gamma_2} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ т.}$$

$$M_{337} = (4,12 + 4,12) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001261 \text{ т/год},$$

$$G^T_{337} = (4,12 \cdot 1 + 4,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0022889 \text{ r/c},$$

$$M_{\Pi_1} = 6,66 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,232 \text{ г.}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	$G = \max\{0,0001156; 0,0001191; \underline{0,0001228}; 0,0001228\} = 0,0001228 \text{ г/с.}$ $M_1 = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г,}$ $M_2 = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г,}$ $M_{337} = (4,12 + 4,12) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001261 \text{ т/год,}$ $G_{337} = (4,12 \cdot 1 + 4,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0022889 \text{ г/с,}$ $M_1 = 6,66 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,232 \text{ г,}$					
			210-63-55/09-ОВОС					
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат			Лис
								276

$$M_{\Pi 2} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 337} = (4,232 + 4,12) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000509 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 337} = (4,232 \cdot 1 + 4,12 \cdot 1) / 3600 = 0,00232 \text{ г/с},$$

$$M_{K 1} = 7,4 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,38 \text{ г},$$

$$M_{K 2} = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{K 337} = (4,38 + 4,12) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000519 \text{ т/год},$$

$$G_{K 337} = (4,38 \cdot 1 + 4,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0023611 \text{ г/с},$$

$$M_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 1 = 7,4 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,38 \text{ г},$$

$$M_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 2 = 6,1 \cdot 0,2 + 2,9 \cdot 1 = 4,12 \text{ г},$$

$$M_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 337 = (4,38 + 4,12) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000765 \text{ т/год},$$

$$G_{K^{-15..-20^{\circ}\text{C}}} 337 = (4,38 \cdot 1 + 4,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0023611 \text{ г/с},$$

$$M = 0,001261 + 0,000509 + 0,000519 + 0,000765 = 0,003054 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0022889; 0,00232; \underline{0,0023611}; 0,0023611\} = 0,0023611 \text{ г/с}.$$

$$M_{\Gamma 1} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 2} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$$

$$M_{\Gamma 2732} = (0,65 + 0,65) \cdot 153 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000199 \text{ т/год},$$

$$G_{\Gamma 2732} = (0,65 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0003611 \text{ г/с},$$

$$M_{\Pi 1} = 1,08 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,666 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$$

$$M_{\Pi 2732} = (0,666 + 0,65) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00008 \text{ т/год},$$

$$G_{\Pi 2732} = (0,666 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0003656 \text{ г/с},$$

$$M_{K 1} = 1,2 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,69 \text{ г},$$

$$M_{K 2} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$$

$$M_{K 2732} = (0,69 + 0,65) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000082 \text{ т/год},$$

$$G_{K 2732} = (0,69 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0003722 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M^П_{2732} = (0,666 + 0,65) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00008 \text{ т/год},$ $G^П_{2732} = (0,666 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0003656 \text{ г/с},$ $M^X_1 = 1,2 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,69 \text{ г},$ $M^X_2 = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ г},$ $M^X_{2732} = (0,69 + 0,65) \cdot 61 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000082 \text{ т/год},$ $G^X_{2732} = (0,69 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0003722 \text{ г/с},$							
									210-63-55/09-ОВОС	Лис 277
			Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат		

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{\text{K}} = 1,2 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,69 \text{ г.}$$

$$M_{-15..-20^{\circ}\text{C}}^{\text{K}} = 1 \cdot 0,2 + 0,45 \cdot 1 = 0,65 \text{ r,}$$

$$M^{K-15..-20^{\circ}C}_{2732} = (0,69 + 0,65) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000121 \text{ т/год},$$

$$G^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2732} = (0,69 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,0003722 \text{ r/c},$$

$$M = 0,000199 + 0,00008 + 0,000082 + 0,000121 = 0,000482 \text{ т/год},$$

$$\mathbf{G} = \max\{0,0003611; 0,0003656; 0,0003722; 0,0003722\} = 0,0003722 \text{ r/c.}$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

[illegible]

1.7 Бульдозеры, прогрев

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период работы пускового двигателя, прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0152533	0,008066
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0024771	0,00131
328	Углерод (Сажа)	0,0094444	0,004505
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0032889	0,001764
337	Углерод оксид	0,1256778	0,063965
2732	Керосин	0,0203	0,010112

Расчет выполнен для стоянки дорожно-строительных машин (ДМ), хранящихся

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							279

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Максимальное количество ДМ				Скорость, км/ч	Электротрос, тартер	Одноовременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час			
Т-130	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	2	2	2	10	+	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одной машиной k -й группы в день при выезде с территории M'_{ik} и возврате M''_{ik} рассчитываются по формулам (1.7.1 и 1.7.2):

$$M'_{ik} = m_{\Pi ik} \cdot t_{\Pi} + m_{\Pi P ik} \cdot t_{\Pi P} + m_{\Pi B ik} \cdot t_{\Pi B} + m_{XX ik} \cdot t_{XX}, \quad (1.7.1)$$

$$M''_{ik} = m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ 2} + m_{XX ik} \cdot t_{XX 2}, \text{ г} \quad (1.7.2)$$

где $m_{\Gamma ik}$ – удельный выброс i -го вещества пусковым двигателем, г/мин;

$m_{пр\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя машины k -й группы, г/мин;

$m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы с условно

Лис
281

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M'_{ik} \cdot N'_k + M''_{ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \tag{1.7.2}$$

где N'_k, N''_k – количество машин k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) ДМ.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе пускового двигателя, прогреве, пробеге, на холостом ходу приведены в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип	Загрязняющее вещество	Пуск	Прогрев			Движение			Холо стой ход
			Т	П	Х	Т	П	Х	
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,624	0,936	0,936	3,208	3,208	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,101 4	0,152	0,152	0,521	0,521	0,521	0,101 4
	Углерод (Сажа)	-	0,1	0,54	0,6	0,45	0,603	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,058	0,16	0,18	0,2	0,31	0,342	0,38	0,16
	Углерод оксид	35	3,9	7,02	7,8	2,09	2,295	2,55	3,91
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,9	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,49	1,143	1,27	0,71	0,765	0,85	0,49

Время работы пускового двигателя в зависимости от расчетного периода приведено в таблице 1.7.4.

Инв. №

Полп. и дата

Взам. инв.

Таблица 1.7.4 - Время работы пускового двигателя, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время		
	Т	П	Х
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	2	4

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.7.5.

Таблица 1.7.5 - Время прогрева двигателей, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	6	12	20	28	36	45

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Т-130

$$M^{т}_{301} = 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 1,872 \text{ г,}$$

$$M^{тп}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г,}$$

$$M^{г}_{301} = (1,872 + 0,624) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000764 \text{ т/год,}$$

$$G^{т}_{301} = (1,872 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0013867 \text{ г/с,}$$

$$M^{п}_{301} = 0,936 \cdot 6 + 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 6,24 \text{ г,}$$

$$M^{тп}_{301} = 3,208 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 0,624 \text{ г,}$$

$$M^{г}_{301} = (6,24 + 0,624) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000837 \text{ т/год,}$$

$$G^{п}_{301} = (6,24 \cdot 2 + 0,624 \cdot 2) / 3600 = 0,0038133 \text{ г/с,}$$

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата
Лист	283

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лист
							283

$$G_{304} = (4,3574 \cdot 2 + 0,1014 \cdot 2) / 3600 = 0,0024771 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000124 + 0,000136 + 0,000247 + 0,000803 = 0,00131 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002253; 0,0006193; 0,001126; \underline{0,0024771}\} = 0,0024771 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma\Gamma}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{328} = (0,3 + 0,1) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000122 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{328} = (0,3 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0002222 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{328} = 0,54 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 3,34 \text{ г},$$

$$M^{\Pi\Pi}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{328} = (3,34 + 0,1) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00042 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{328} = (3,34 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0019111 \text{ г/с},$$

$$M^{\times}_{328} = 0,6 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 7,3 \text{ г},$$

$$M^{\times\times}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\times}_{328} = (7,3 + 0,1) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000903 \text{ т/год},$$

$$G^{\times}_{328} = (7,3 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0041111 \text{ г/с},$$

$$M^{\times-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = 0,6 \cdot 28 + 0,67 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 16,9 \text{ г},$$

$$M^{\times\times-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = 0,45 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,1 \text{ г},$$

$$M^{\times-15..-20^{\circ}\text{C}}_{328} = (16,9 + 0,1) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00306 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (16,9 \cdot 2 + 0,1 \cdot 2) / 3600 = 0,0094444 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000122 + 0,00042 + 0,000903 + 0,00306 = 0,004505 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0002222; 0,0019111; 0,0041111; \underline{0,0094444}\} = 0,0094444 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma\Gamma}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{330} = (0,48 + 0,16) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000196 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{330} = (0,48 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0003556 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{330} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,24 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$G = \max\{0,0002222; 0,0019111; 0,0041111; \underline{0,0094444}\} = 0,0094444 \text{ г/с.}$ $M^{\Gamma}_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,48 \text{ г,}$ $M^{\prime\prime\Gamma}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г,}$ $M^{\Gamma}_{330} = (0,48 + 0,16) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000196 \text{ т/год,}$ $G^{\Gamma}_{330} = (0,48 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0003556 \text{ г/с,}$ $M^{\Pi}_{330} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,24 \text{ г,}$					
			210-63-55/09-ОВОС					
			Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат

Лис
285

$$M''^{\Pi}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{330} = (1,24 + 0,16) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000171 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{330} = (1,24 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0007778 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{330} = 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 2,56 \text{ г},$$

$$M''^X_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^K_{330} = (2,56 + 0,16) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000332 \text{ т/год},$$

$$G^X_{330} = (2,56 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0015111 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{330} = 0,2 \cdot 28 + 0,38 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 5,76 \text{ г},$$

$$M''^X_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{330} = 0,31 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,16 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{330} = (5,76 + 0,16) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001066 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (5,76 \cdot 2 + 0,16 \cdot 2) / 3600 = 0,0032889 \text{ г/с},$$

$$M = 0,000196 + 0,000171 + 0,000332 + 0,001066 = 0,001764 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0003556; 0,0007778; 0,0015111; \underline{0,0032889}\} = 0,0032889 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{337} = 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 11,71 \text{ г},$$

$$M''^{\Gamma}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{337} = (11,71 + 3,91) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00478 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{337} = (11,71 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0086778 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{337} = 7,02 \cdot 6 + 2,295 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 46,03 \text{ г},$$

$$M''^{\Pi}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{337} = (46,03 + 3,91) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,006093 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{337} = (46,03 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0277444 \text{ г/с},$$

$$M'^X_{337} = 7,8 \cdot 12 + 2,55 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 97,51 \text{ г},$$

$$M''^X_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^K_{337} = (97,51 + 3,91) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,012373 \text{ т/год},$$

$$G^X_{337} = (97,51 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,0563444 \text{ г/с},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									286
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = 7,8 \cdot 28 + 2,55 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 222,31 \text{ г},$$

$$M'''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = 2,09 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 3,91 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{337} = (222,31 + 3,91) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,04072 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (222,31 \cdot 2 + 3,91 \cdot 2) / 3600 = 0,1256778 \text{ г/с},$$

$$M = 0,00478 + 0,006093 + 0,012373 + 0,04072 = 0,063965 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0,0086778; 0,0277444; 0,0563444; \underline{0,1256778}\} = 0,1256778 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M'''^{\Gamma}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Gamma}_{2704} = (0 + 0) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^{\Gamma}_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M'''^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^{\Pi}_{2704} = (0 + 0) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^{\Pi}_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M^{X}_{2704} = 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M'''^{X}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^K_{2704} = (0 + 0) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G^X_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = 0 \cdot 28 + 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M'''^{X-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = 0 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ г},$$

$$M^K_{-15...-20^{\circ}\text{C}}_{2704} = (0 + 0) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ т/год},$$

$$G_{2704} = (0 \cdot 2 + 0 \cdot 2) / 3600 = 0 \text{ г/с},$$

$$M = 0 + 0 + 0 + 0 = 0 \text{ т/год},$$

$$G = \max\{0; 0; 0; 0\} = 0 \text{ г/с}.$$

$$M^{\Gamma}_{2732} = 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,47 \text{ г},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	210-63-55/09-ОВОС						Лис
									287
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат				

$M''^T_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^T_{2732} = (1,47 + 0,49) \cdot 153 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0006 \text{ т/год,}$
 $G^T_{2732} = (1,47 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0010889 \text{ г/с,}$

$M''^П_{2732} = 1,143 \cdot 6 + 0,765 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 7,348 \text{ г,}$
 $M''^П_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^П_{2732} = (7,348 + 0,49) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000956 \text{ т/год,}$
 $G^П_{2732} = (7,348 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0043544 \text{ г/с,}$

$M''^X_{2732} = 1,27 \cdot 12 + 0,85 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 15,73 \text{ г,}$
 $M''^X_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^K_{2732} = (15,73 + 0,49) \cdot 61 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001979 \text{ т/год,}$
 $G^K_{2732} = (15,73 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0090111 \text{ г/с,}$

$M''^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = 1,27 \cdot 28 + 0,85 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 36,05 \text{ г,}$
 $M''^{X-15...-20^{\circ}C}_{2732} = 0,71 \cdot 0 / 5 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 0,49 \text{ г,}$
 $M^{K-15...-20^{\circ}C}_{2732} = (36,05 + 0,49) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,006577 \text{ т/год,}$
 $G_{2732} = (36,05 \cdot 2 + 0,49 \cdot 2) / 3600 = 0,0203 \text{ г/с,}$

$M = 0,0006 + 0,000956 + 0,001979 + 0,006577 = 0,010112 \text{ т/год,}$
 $G = \max\{0,0010889; 0,0043544; 0,0090111; \underline{0,0203}\} = 0,0203 \text{ г/с.}$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.								210-63-55/09-ОВОС	Лис
											288
			Изм	Кол	вз	Лис	№ до	Полп	Дат		

1.8 Бульдозеры+погрузчик, работа, теплый период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1392716	0,609592
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0226204	0,099009
328	Углерод (Сажа)	0,0195072	0,085376
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0141633	0,061935
337	Углерод оксид	0,1162128	0,506609
2732	Керосин	0,0332583	0,145365

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Количество расчётных дней – 153.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одноровность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
T-130	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	153	+
Caterpillar 428E	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	153	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.8.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.8.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы под нагрузкой, г/мин;

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	Тип дорожно-строительной машины						Загрязняющее вещество		Движение	Холостой ход
									210-63-55/09-ОВОС			Лис 291
			Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат				

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

T-130

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с,}$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,466059 \text{ т/год,}$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с,}$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,075692$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	атмосферу приведен ниже.						
			<u>T-130</u>						
			$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с,}$ $M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,466059$ т/год, $G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с,}$ $M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,075692$						
						210-63-55/09-ОВОС		Лис 292	
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат				

т/год,

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,065674 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,047417 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,387256 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0255211 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,111548 \text{ т/год}.$$

Caterpillar 428E

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,143533$$

т/год,

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,023317$$

т/год,

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0045017 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,019702 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00332 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,014518 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0273783 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,119353 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033817 \text{ т/год}.$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,119353 \text{ т/год},$ $G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$ $M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 153 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033817 \text{ т/год}.$						
							210-63-55/09-ОВОС		Лис
									293
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат				

1.9 Бульдозеры+погрузчик, работа, переходный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1392716	0,24304
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0226204	0,039474
328	Углерод (Сажа)	0,0260097	0,045393
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0154638	0,026964
337	Углерод оксид	0,1247704	0,216924
2732	Керосин	0,0354901	0,061853

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Изм

Кол-во

Лист

№ до

Подп

Дат

Инд. №

Полп и дата

Взам инв.

Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одноразовность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
T-130	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	61	+
Caterpillar 428E	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	61	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1.9.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.9.1)$$

где *m_{дв i k}* – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы без нагрузки, г/мин;
1,3 · *m_{дв i k}* – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы под нагрузкой, г/мин;

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

$m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин,

$t_{\text{НАГР.}}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

t_{xx} - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин.

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.9.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{DB\,ik} \cdot t'_{DB} + 1,3 \cdot m_{DB\,ik} \cdot t'_{HAГP.} + m_{XX\,ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.9.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{\text{НАГР.}}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{\text{ХХ}}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	Тип дорожно-строительной машины						Загрязняющее вещество		Движение	Холостой ход
						210-63-55/09-ОВОС						Лис 296
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат							

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

T-130

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с,}$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,185814 \text{ т/год,}$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с,}$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,030178 \text{ т/год,}$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с,}$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	атмосферу приведен ниже.					
			<u>T-130</u>					
			$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с,}$ $M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,185814 \text{ т/год,}$ $G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с,}$ $M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,030178 \text{ т/год,}$ $G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с,}$					
							210-63-55/09-ОВОС	Лис 297

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,026184 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0108433 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,018905 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0888344 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,154396 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2/1800 = 0,0255211 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,044473 \text{ т/год}.$$

Caterpillar 428E

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,057225 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009296 \text{ т/год},$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007855 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005788 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,047585 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 61 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,013483 \text{ т/год}.$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.						
						210-63-55/09-ОВОС		Лис
								298
Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат			

1.10 Бульдозеры+погрузчик, работа, холодный период

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1392716	0,601623
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0226204	0,097715
328	Углерод (Сажа)	0,0288194	0,124512
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0170533	0,073617
337	Углерод оксид	0,1354794	0,583266
2732	Керосин	0,0390383	0,168449

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инд. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 299
------	-----------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одноразовность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
T-130	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	151	+
Caterpillar 428E	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	151	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.10.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i\ k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k} \cdot t_{НАГР} + m_{ХХ\ i\ k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.10.1)$$

где $m_{ДВ\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дат.
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.			

						210-63-55/09-ОВОС		Лис
								300

$m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.10.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.10.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.10.3.

Таблица 1.10.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
						210-63-55/09-ОВОС						Лис
												301
Изм	Кол.изм	Лис	№доп.	Полп.	Дат							

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

T-130

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с,}$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,459967 \text{ т/год,}$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с,}$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,074703$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	атмосферу приведен ниже.					
			<u>T-130</u>					
			$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с,}$ $M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,459967 \text{ т/год,}$ $G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с,}$ $M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,074703$					
						210-63-55/09-ОВОС	Лис	
							302	
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат			

т/год,

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,064815 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,046797 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,382194 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0255211 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,11009 \text{ т/год}.$$

Caterpillar 428E

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ г/с},$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,141656$$

т/год,

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ г/с},$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,023012$$

т/год,

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0045017 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,019445 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00332 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,014328 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0273783 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,117793 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033375 \text{ т/год}.$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв	$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,117793 \text{ т/год},$ $G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с},$ $M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 151 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,033375 \text{ т/год}.$						
							210-63-55/09-ОВОС		Лис
									303
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат				

Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
от полигона ТБО

На количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ с полигонов отходов влияет большое количество факторов, среди которых:

- климатические условия;
- рабочая (активная) площадь полигона;
- сроки эксплуатации полигона;
- количество захороненных отходов;
- мощность слоя складированных отходов;
- соотношение количеств, завезенных бытовых и промышленных отходов;
- морфологический состав завезенных отходов;
- влажность отходов;
- содержание органической составляющей в отходах;
- содержание жироподобных, углеводоподобных и белковых веществ в органике отходов;
- технология захоронения отходов.

Жиры и белки определяются по стандартным методикам аналитического анализа.

В реальных условиях отходы содержат определенное количество влаги, которая сама по себе биогаз не генерирует. Следовательно, выход биогаза, отнесенный к единице веса реальных влажных отходов, будет меньше, чем отнесенный к той же единице абсолютно сухих отходов в $10^{-2}(100-W)$ раз, так как в весовой единице влажных отходов абсолютно сухих отходов, генерирующих биогаз, будет всего $10^{-2}(100-W)$ от этой единицы.

Здесь W - фактическая влажность отходов в %, определенная анализами проб отходов.

Уравнение выхода биогаза при метановом брожении реальных влажных отходов принимает вид:

$$Q_w = 10^{-6} R(100-W)(0,92Ж + 0,62У + 0,34Б),$$

Q - удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;

R - содержание органической составляющей в отходах, 55%;

$Ж$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов, 2%;

$У$ - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, 83%;

$Б$ - содержание белковых веществ в органике отходов, 15%.

$10^{-2}(100-W)$ учитывает, какова доля абсолютно сухих отходов в общем количестве реальных влажных отходов. $W=47\%$.

$$Q_w = 10^{-6} * 55 (100-47) * (0,92 * 2 + 0,62 * 83 + 0,34 * 15) = 0,17 \text{ кг/кг}$$

Период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяемый по приближенной эмпирической формуле:

$$t_{сбр} = \frac{10248}{T_{\text{тепл.}} * t_{ср.тепл}^{0,301966}}$$

$t_{ср.тепл.}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона твердых бытовых, за теплый период года ($10,2^\circ\text{C}$);

$T_{\text{тепл.}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях (214 дней);

10248 и 0,301966 - удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.

$$t_{сбр} = \frac{10248}{214 * 10,2^{0,301966}} = 23,8$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	10248 и 0,301966 - удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.						
			$t_{\text{сбп}} = \frac{10248}{214 * 10,2^{0,301966}} = 23,8$						
			Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:						
							210-63-55/09-ОВОС		Лис
									305
Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат.				

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{сбр}} * 10^3$$

$t_{сбр}$ – период полного сбраживания органической части отходов в годах;

Q_w – удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов.

$$P_{уд} = \frac{0,17}{23,8} * 10^3 = 7,14 \text{ кг/т}$$

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов действующего полигона и при проектировании нового или расширении существующего полигона ТБО может приниматься следующий среднестатистический состав биогаза, рекомендуемый при проектировании:

Таблица 1. – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Компонент	$C_{\text{вес.г.}}, \%$
Метан	52,915
Толуол	0,723
Аммиак	0,533
Ксилол	0,433
Углерода оксид	0,252
Азота диоксид	0,111
Формальдегид	0,096
Этилбензол	0,095
Ангидрид сернистый	0,070
Сероводород	0,026

Полигон функционирует 15 лет. Ежегодно на полигоне складировуют 32000 т отходов.

Т.к. полигон функционирует менее периода полного сбраживания, то

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							
			Этилбензол			0,095			
			Ангидрид сернистый			0,070			
			Сероводород			0,026			
<p>Полигон функционирует 15 лет. Ежегодно на полигоне складировуют 32000 т отходов.</p> <p>Т.к. полигон функционирует менее периода полного сбраживания, то</p>									
			210-63-55/09-ОВОС						Лис
									306
Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат				

учитываются все отходы, завезенные с начала работы полигона, за исключением отходов, завезенные в последние 2 года (т.е. функционирование полигона 15 лет при этом не учитываются 2 последних года, и в итоге получается, что учитывать необходимо все отходы, завезенные за 13 лет).

$$\Sigma D = 32000 * 13 = 416000 \text{ т}$$

Максимальные разовые выбросов i -го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{\text{сум}} = \frac{P_{\text{уд}} \Sigma D}{T_{\text{тепл}} * 24 * 3600} * 10^3, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{сум}} = \frac{7,14 * 416000}{214 * 24 * 3600} * 10^3 = 160,6 \text{ г/с}$$

$$M_i = 0,01 * C_{\text{вес.}i} * M_{\text{сум}}, \text{ г/с}$$

ΣD - количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

$T_{\text{тепл.}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

$C_{\text{вес.}i}$ – определяется по таблице 2 данной методики.

Валовые выбросы i -го загрязняющего вещества с полигона определяются по формуле:

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} \left(\frac{a * 365 * 24 * 3600}{12} + \frac{b * 365 * 24 * 3600}{12 * 1,3} \right) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{сум}} = 160,6 \left(\frac{5 * 365 * 24 * 3600}{12} + \frac{2 * 365 * 24 * 3600}{12 * 1,3} \right) * 10^{-6} == 2759,6, \text{ т/год}$$

$$G_i = 0,01 * C_{\text{вес.}i} * G_{\text{сум}}$$

Где, a и b соответственно периоды теплого и холодного времени года в месяцах (a при $t_{\text{ср.мес}} > 8^\circ\text{C}$; b при $0 < t_{\text{ср.мес}} \leq 8^\circ\text{C}$). a – 5 месяцев, b – 2 месяца.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	$G_{\text{сум}} = 160,6 \left(\frac{5 * 365 * 24 * 3600}{12} + \frac{2 * 365 * 24 * 3600}{12 * 1,3} \right) * 10^{-6} == 2759,6, \text{т/год}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			$G_i = 0.01 * C_{\text{вес. i}} * G_{\text{сум}}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			<p>Где, <i>a</i> и <i>b</i> соответственно периоды теплого и холодного времени года в месяцах (<i>a</i> при $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ}\text{C}$; <i>b</i> при $0 < t_{\text{ср. мес}} \leq 8^{\circ}\text{C}$). <i>a</i> – 5 месяцев, <i>b</i> – 2 месяца.</p> <p>Результаты расчетов представлены в таблице 2.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Таблица 2. – Максимально разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от полигона ТБО

Код вещества	Название компонента	М, г/с	Г, т/год
301	Азот диоксид	0,178266	3,063156
303	Аммиак	0,855998	14,708668
330	Ангидрид сернистый	0,112420	1,93172
333	Сероводород	0,041756	0,717496
337	Углерод оксид	0,404712	6,954192
410	Метан	84,981490	1460,24234
616	Ксилол	0,695398	11,949068
621	Толуол	1,161138	19,951908
627	Этилбензол	0,152570	2,62162
1325	Формальдегид	0,154176	2,649216

Инв. №	Полп и дата	Взам инв																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчёт загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр».

Количество загрязняющих веществ в расчете - 14 (в том числе твердых - 1; жидких и газообразных - 13), групп суммации - 8. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ), приведен в таблице 1.1.1.

Таблица № 1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации

Загрязняющее вещество		Клас с опас ност и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			
код	наименование		максима льно- разовая	средне- суточна я	ОБУВ	использ уется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,2
303	Аммиак	4	0,2	0,04	-	0,2
304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,4
328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,15
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
333	Сероводород	2	0,008	-	-	0,008
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
410	Метан	-	-	-	50	50
616	Диметилбензол	3	0,2	-	-	0,2
621	Метилбензол	3	0,6	-	-	0,6
627	Этилбензол	3	0,02	-	-	0,02
107	Фенол	2	0,01	0,003	-	0,01
132	Формальдегид	2	0,05	0,01	-	0,05
273	Керосин	-	-	-	1,2	1,2
600	Аммиак, сероводород					1
600	Аммиак, сероводород, формальдегид					1
600	Аммиак, формальдегид					1
601	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					1

Инва. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

310

Загрязняющее вещество		Клас с опас ност и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			
код	наименование		максима льно- разовая	средне- суточна я	ОБУВ	использ уется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
603 5	Сероводород, формальдегид					1
603 8	Серы диоксид, фенол					1
604 3	Серы диоксид, сероводород					1
620 4	Азота диоксид, серы диоксид					1,6
Примечание – Для групп суммации в графах 4-6 ПДК не указывается, а графе 7 приведен коэффициент комбинированного действия.						

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наимено вание фоновог о поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³				
					скорость ветра, м/с				
					0 – 2	3 – u*			
						направление ветра			
	X	Y	код	наименование		С	В	Ю	З
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. и Лис. № до	Полп. Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

311

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - Параметры расчетных точек

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							312
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
6. Максимум	727,59	583,69	2	Точка на границе СЗЗ
8. Максимум	-1376,84	-364,95	2	Точка на границе СЗЗ
7. Максимум	-613,91	1679,76	2	Точка на границе СЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-2050	-250	1150	-250	4250	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			Крепление	Опасность	Загрязняющее вещество			Макс. с. конц.	Расст. до
				скорость	объем	температура	X ₁	Y ₁	ширина			код	масса	К		

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							313

		м		сть, м/с	м, м³/с	п., °С	X ₂	Y ₂	ри на, м		р. вет ра, м/с		выброса , г/с	ос	-я, д.П ДК	ма- кси му- ма, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	30	0,14247	1	3	28,5
												1	16			
												30	0,02314	1	0,24	28,5
												4	04		4	
												32	0,02906	3	2,45	14,2
												8	38			5
												33	0,01754	1	0,14	28,5
												0	44		8	
												33	0,14492	1	0,12	28,5
												7	38		2	
												27	0,04052	1	0,14	28,5
61 03	3	20	-	-	-	-	-908,82 -762,62	196,44 49,1	54 5,8	1	0,5	41	98,1044	1	0,32	114
												0	1		5	

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

Лис

314

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30	0,17826	1	0,14	114	
												1	6	8			
												30	0,85599	1	0,71	114	
												3	8				
												33	0,11242	1	0,03	114	
												0		7			
												33	0,04175	1	0,87	114	
												3	6				
												33	0,40471	1	0,01	114	
												7	2	3			
												41	84,9814	1	0,28	114	
												0	9				
												61	0,69539	1	0,58	114	
												6	8				
													62	1,16113	1	0,32	114
													1	8			
													62	0,15257	1	1,26	114
													7				
													13	0,15417	1	0,51	114
													25	6			
													10	0,00045	1	1,64	11,4
61 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10	0,00045	1	1,64	11,4	
												71	9				

Инд. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инд. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

315

1.2 Расчет загрязнения по веществу «301. Азота диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,321 грамм в секунду и 2,72 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица № 1.2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л вет ра, м/с	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Инд. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 316
------	-----------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	30 1	0,14247 16	1	3	28,5
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30 1	0,17826 6	1	0,14 8	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

317

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,405	0,081	0,39	0,017	356 ↓ 12	1.1.6101	0,012	2,9
										1.1.6102	0,005	1,24
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,42	0,084	0,38	0,043	269 → 12	1.1.6101	0,036	8,6
										1.1.6102	0,007	1,6
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,42	0,084	0,38	0,045	359 ↓ 12	1.1.6101	0,038	9
										1.1.6102	0,007	1,7
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,42	0,084	0,38	0,043	90 ← 12	1.1.6101	0,036	8,6
										1.1.6102	0,007	1,6
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,42	0,084	0,38	0,045	175 ↑ 12	1.1.6101	0,038	9,1
										1.1.6102	0,007	1,7
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,42	0,084	0,38	0,043	265 → 12	1.1.6101	0,036	8,6
										1.1.6102	0,007	1,6

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис. № до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

318

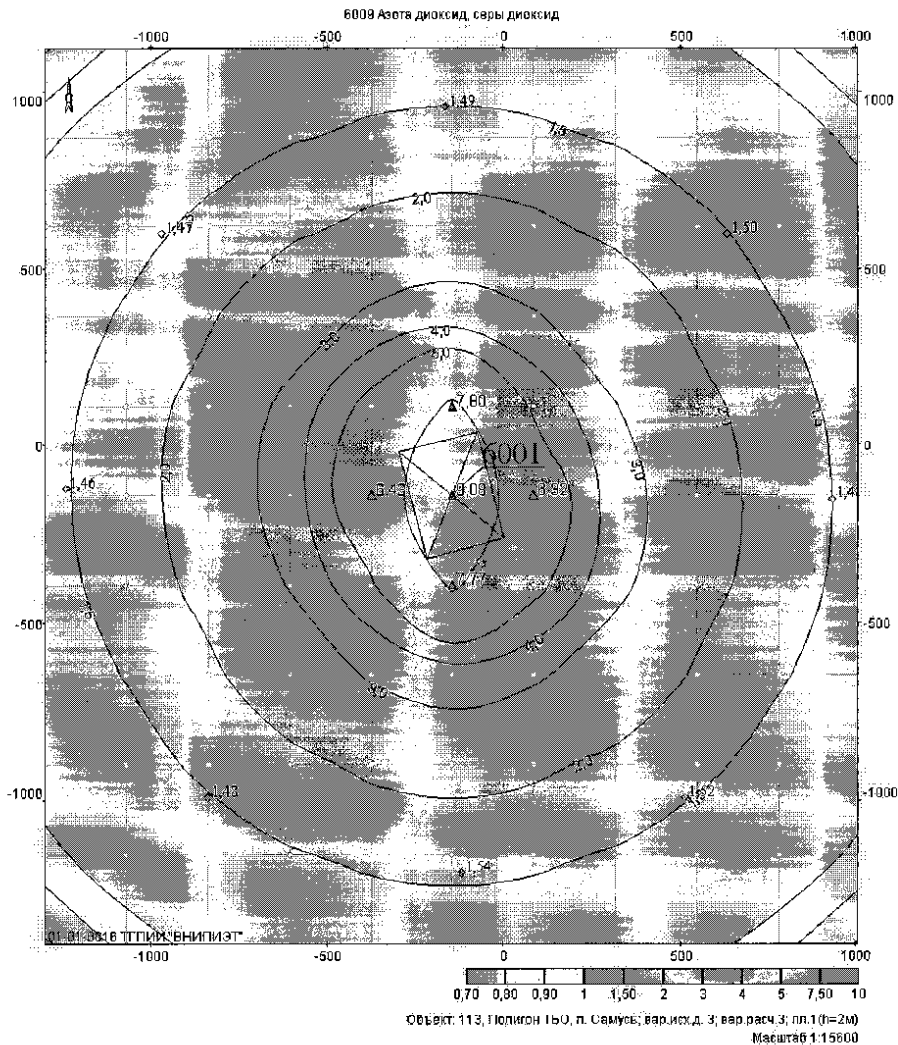
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,42	0,084	0,38	0,044	48 ↙ 12	1.1.610 1	0,037	8,7
										1.1.610 2	0,007	1,7
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,42	0,084	0,38	0,045	173 ↑ 12	1.1.610 1	0,038	9,1
										1.1.610 2	0,007	1,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.2.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							319
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

157



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.3 Расчет загрязнения по веществу «303. Аммиак»

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,856 грамм в секунду и 5,93 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица № 1.3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

321

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30 3	0,85599 8	1	0,71	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.3.2.

Таблица № 1.3.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,024	0,0049	-	0,024	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,024	100
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,064	0,0127	-	0,064	270 → 1,2	1.1.610 2	0,064	100
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,059	0,0117	-	0,059	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,059	100

Изм. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

322

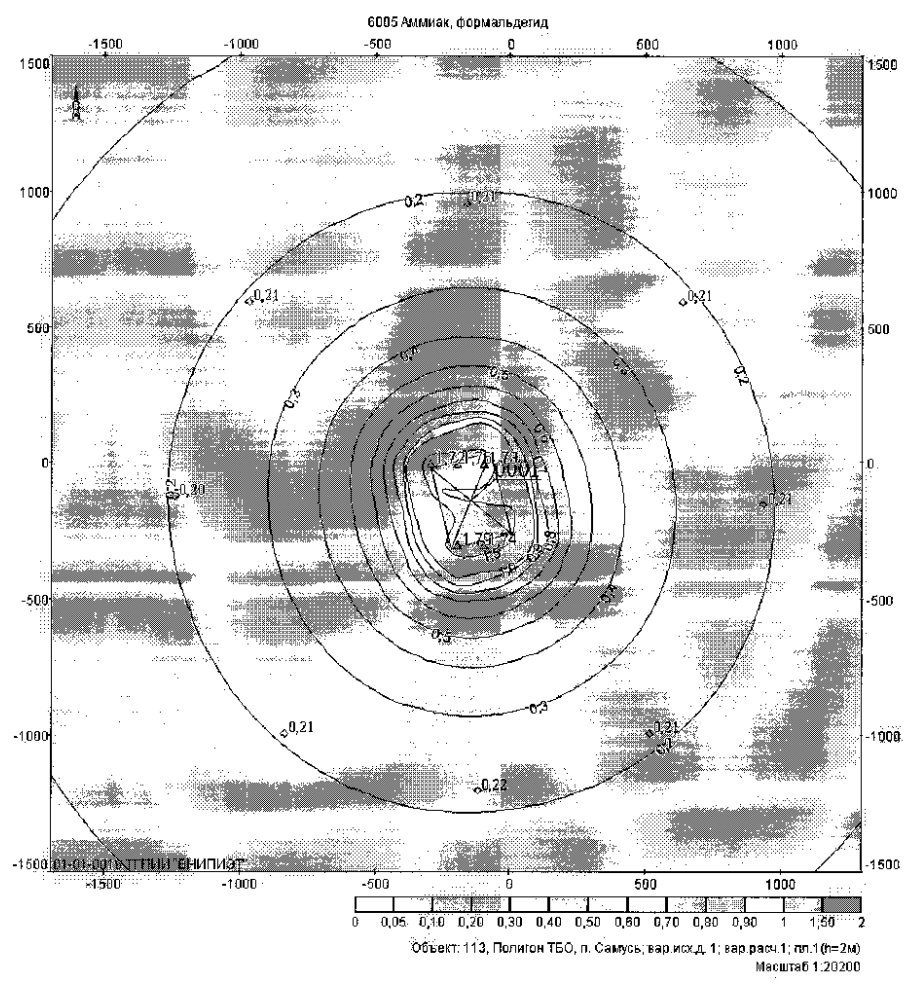
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,06	0,012	-	0,06	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,06	10 0
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,06 3	0,012 7	-	0,06 3	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,06 3	10 0
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,06 4	0,013	-	0,06 4	265 → 1,2	1.1.610 2	0,06 4	10 0
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,05 8	0,011 6	-	0,05 8	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,05 8	10 0
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,06 3	0,012 6	-	0,06 3	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,06 3	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.3.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							323
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

123



36

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.						
							210-63-55/09-ОВОС	Лис 324
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Полп.	Дат.			

1.4 Расчет загрязнения по веществу «304. Азота оксид»

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,02314 грамм в секунду и 0,241 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.4.1.

Таблица № 1.4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 325
------	------	------	------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

61	3	5	-	-	-	-	-620,9	462,78	36	1	0,5	30	0,02314	1	0,24	28,5
01							-302,5	462,78	9,4			4	04		4	

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.4.2.

Таблица № 1.4.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,11	0,044	0,11	0,001	356 ↓ 12	1.1.6101	0,001	0,86
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,112	0,045	0,109	0,003	269 → 12	1.1.6101	0,003	2,63

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	C3	-424,66	-771,81	2	0,11	0,045	0,10	0,00	358 ↓	1.1.610	0,00	2,7
	3				2		9	3	12	1	3	5
4	C3	-1666,2	460,33	2	0,11	0,045	0,10	0,00	90 ←	1.1.610	0,00	2,6
	3				2		9	3	12	1	3	
5	C3	-556,8	1683,51	2	0,11	0,045	0,10	0,00	175 ↑	1.1.610	0,00	2,8
	3				2		9	3	12	1	3	
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	0,11	0,045	0,10	0,00	264 →	1.1.610	0,00	2,6
	3				2		9	3	12	1	3	4
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,11	0,045	0,10	0,00	48 ↙	1.1.610	0,00	2,7
	3				2		9	3	12	1	3	
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	0,11	0,045	0,10	0,00	173 ↑	1.1.610	0,00	2,8
	3				2		9	3	12	1	3	

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.4.1.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв							210-63-55/09-ОВОС	Лис 327
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат					



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

210-63-55/09-OBOC

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до макс иму ма, м
				с коро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м							
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	32 8	0,02906 38	3	2,45	14,2 5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: направле ние; с коро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,00 2	0,000 254	-	0,00 2	356 ↓ 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,00 7	0,001	-	0,00 7	269 → 12	1.1.610 1	0,00 7	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,00 7	0,001 02	-	0,00 7	358 ↓ 12	1.1.610 1	0,00 7	10 0

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 330
------	------	------	------	-------	------	-------------------	------------

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,007	0,001	-	0,007	90 ← 12	1.1.610 1	0,007	100
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,007	0,00104	-	0,007	175 ↑ 12	1.1.610 1	0,007	100
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,007	0,00101	-	0,007	264 → 12	1.1.610 1	0,007	100
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,007	0,001	-	0,007	48 ↙ 12	1.1.610 1	0,007	100
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,007	0,00104	-	0,007	173 ↑ 12	1.1.610 1	0,007	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.5.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							331
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Изм	Код изм	Лист	№ до	Подп	Дат

Лис
332

сернистый). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,13 грамм в секунду и 0,947 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица № 1.6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 333
------	-----------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.6.2.

Таблица № 1.6.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,03 3	0,016 4	0,02 8	0,00 5	270 → 1,1	1.1.610	0,00	10,
										2	3	2
										1.1.610	0,00	3,7
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,03 3	0,016 3	0,02 8	0,00 4	359 ↓ 1,2	1.1.610	0,00	9,4
										2	3	
										1.1.610	0,00	3,7
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,03 3	0,016 3	0,02 8	0,00 4	89 ← 1,1	1.1.610	0,00	9,6
										2	3	
										1.1.610	0,00	3,7
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,03 3	0,016 4	0,02 8	0,00 5	175 ↑ 1,1	1.1.610	0,00	10,
										2	3	1
										1.1.610	0,00	3,7
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,03 3	0,016 4	0,02 8	0,00 5	265 → 1	1.1.610	0,00	10,
										2	3	2
										1.1.610	0,00	3,8
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,03 3	0,016 3	0,02 8	0,00 4	48 ↙ 1,2	1.1.610	0,00	9,3
										2	3	
										1.1.610	0,00	3,6

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

335

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

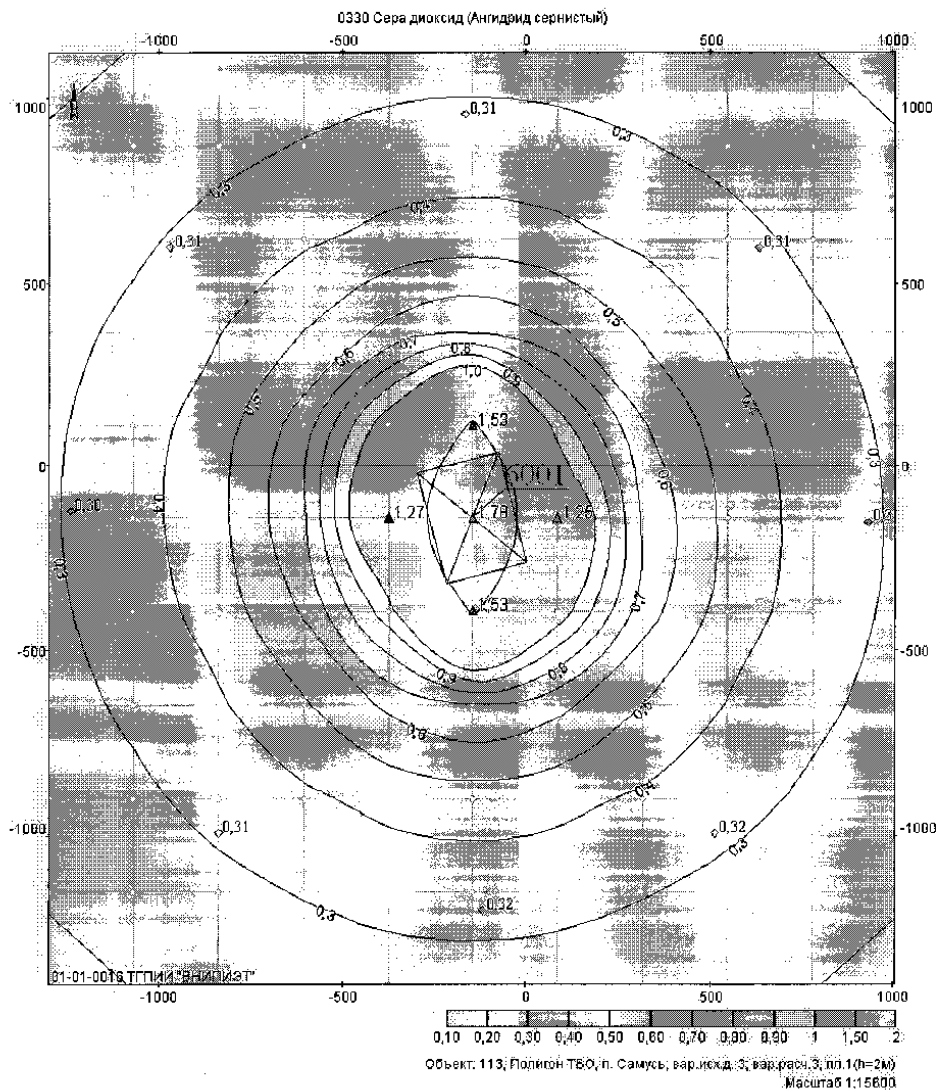
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,03	0,016	0,02	0,00	172 ↑	1.1.610 2	0,00 3	10, 1
					3	4	8	5	1,1	1.1.610 1	0,00 1	3,7 5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.6.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							336
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

154



64

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лист 337
------	-----------	------	--------	-------	------	-------------------	----------

1.7 Расчет загрязнения по веществу «333. Сероводород»

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Сероводород). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,008 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,04176 грамм в секунду и 0,2895 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица № 1.7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

338

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско рость, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

61	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	33	0,04175	1	0,87	114
02							-305,62	487,7	9,5			3	6			

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.7.2.

Таблица № 1.7.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	0,004 14	0,49	0,03	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,03	5,7
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,55	0,004 4	0,47	0,07 8	270 → 1,2	1.1.610 2	0,07 8	14, 2

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

339

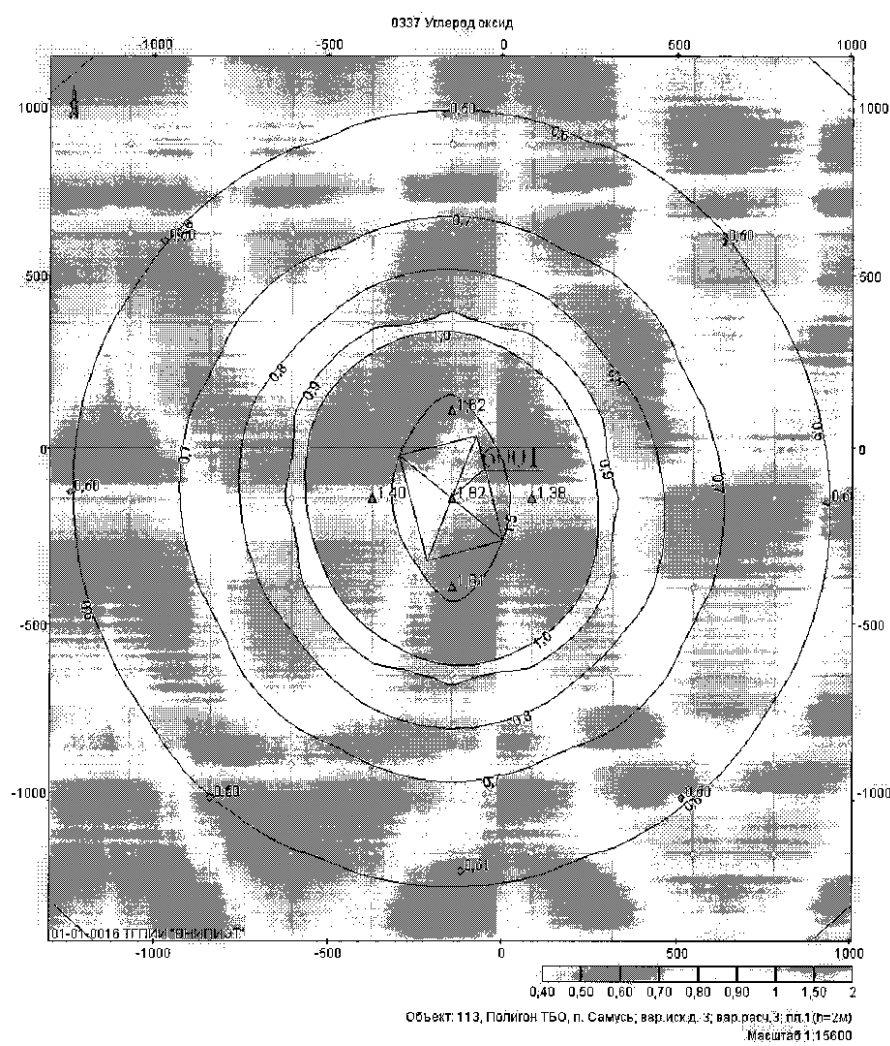
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предпрятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,54	0,004 34	0,47	0,07 2	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,07 2	13, 2
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,54	0,004 35	0,47	0,07 3	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,07 3	13, 5
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,55	0,004 4	0,47	0,07 7	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,07 7	14, 1
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,55	0,004 4	0,47	0,07 8	265 → 1,2	1.1.610 2	0,07 8	14, 3
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,54	0,004 3	0,47	0,07	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,07	13
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,55	0,004 4	0,47	0,07 7	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,07 7	14, 1

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.7.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							340
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

155



68

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							342
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Цех: 1. Цех №1

61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	33 7	0,14492 38	1	0,12 2	28,5
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	33 7	0,40471 2	1	0,01 3	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.8.2.

Таблица № 1.8.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: напра вления; соро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	выс ота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

343

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя-тия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	2,603	0,52	0,001	356 ↓ 12	1.1.610	5·10 ⁻⁴	0,091
										1.1.610	5·10 ⁻⁴	0,088
										1.1.610	5·10 ⁻⁴	0,088
2	СЗ	739,7	483,98	2	0,52	2,607	0,52	0,002	270 → 0,9	1.1.610	0,001	0,226
										1.1.610	0,001	0,226
										1.1.610	0,001	0,226
3	СЗ	-424,66	-771,81	2	0,52	2,607	0,52	0,002	359 ↓ 12	1.1.610	0,002	0,295
										1.1.610	0,001	0,126
										1.1.610	0,001	0,126
4	СЗ	-1666,2	460,33	2	0,52	2,606	0,52	0,002	89 ← 0,9	1.1.610	0,001	0,213
										1.1.610	0,001	0,213
										1.1.610	0,001	0,213
5	СЗ	-556,8	1683,51	2	0,52	2,607	0,52	0,002	175 ↑ 0,9	1.1.610	0,001	0,223
										1.1.610	0,001	0,223
										1.1.610	0,001	0,223
6. Максимум	СЗ	727,59	583,69	2	0,52	2,607	0,52	0,002	265 → 0,9	1.1.610	0,001	0,23
										1.1.610	0,001	0,23
										1.1.610	0,001	0,23

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

344

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,52	2,606	0,52	0,00 2	48 ↙ 12	1.1.610 1	0,00 1	0,2 9
										1.1.610 2	0,00 1	0,1 24
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,52	2,607	0,52	0,00 2	173 ↑ 12	1.1.610 1	0,00 2	0,3
										1.1.610 2	0,00 1	0,1 24

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.8.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.



Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат

Лис
346

1.9 Расчет загрязнения по веществу «410. Метан»

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 50 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градам высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 2; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 183 грамм в секунду и 589 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица № 1.9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

347

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.9.2.

Таблица № 1.9.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

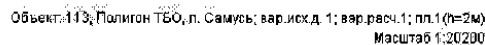
						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							348
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,04 3	2,169	-	0,04 3	343 ↓ 0,7	1.1.610 3	0,03	70, 1
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,04 9	2,452	-	0,04 9	105 ← 0,7	1.1.610 3	0,03 6	72, 4
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,03 6	1,824	-	0,03 6	180 ↑ 0,9	1.1.610 2	0,02 3	62, 6
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,03 9	1,933	-	0,03 9	261 → 1,1	1.1.610 2	0,02 4	62, 5
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,09	4,498	-	0,09	48 ↙ 0,9	1.1.610 3	0,06 8	75, 4
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,03 6	1,807	-	0,03 6	178 ↑ 0,9	1.1.610 2	0,02 2	61, 6

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.9.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							349
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

1.10 Расчет загрязнения по веществу «616. Диметилбензол»

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,695 грамм в секунду и 4,82 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.10.1.

Таблица № 1.10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							351

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	61 6	0,69539 8	1	0,58	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.10.2.

Таблица № 1.10.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя тия, д.ПД К	Ветер: направ ление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,02	0,003 95	-	0,02	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,02	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,05 2	0,010 3	-	0,05 2	270 → 1,2	1.1.610 2	0,05 2	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,04 8	0,009 5	-	0,04 8	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,04 8	10 0

Изм. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
------	------	------	------	-------	------

210-63-55/09-ОВОС

Лис
352

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	C3 3	-1666,2	460,33	2	0,04 9	0,009 8	-	0,04 9	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,04 9	10 0
5	C3 3	-556,8	1683,51	2	0,05 1	0,010 3	-	0,05 1	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,05 1	10 0
6. Максимум	C3 3	727,59	583,69	2	0,05 2	0,010 5	-	0,05 2	265 → 1,2	1.1.610 2	0,05 2	10 0
8. Максимум	C3 3	-1376,84	-364,95	2	0,04 7	0,009 4	-	0,04 7	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,04 7	10 0
7. Максимум	C3 3	-613,91	1679,76	2	0,05 1	0,010 3	-	0,05 1	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,05 1	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.10.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							353
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Изм	Код изм	Лист	№ до	Подп	Дат

Лис
354

1.11 Расчет загрязнения по веществу «621. Метилбензол»

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Толуол). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,6 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,16 грамм в секунду и 8,05 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.11.1.

Таблица № 1.11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

355

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	62 1	1,16113 8	1	0,32	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.11.2.

Таблица № 1.11.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: направ ление; с коро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,01 1	0,006 6	-	0,01 1	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,01 1	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,02 9	0,017 3	-	0,02 9	270 → 1,2	1.1.610 2	0,02 9	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,02 7	0,016	-	0,02 7	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,02 7	10 0

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. и дата	

210-63-55/09-ОВОС

Лис

356

Изм. Кол. и дата Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,02 7	0,016 3	-	0,02 7	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,02 7	10 0
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,02 9	0,017 2	-	0,02 9	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,02 9	10 0
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,02 9	0,017 5	-	0,02 9	265 → 1,2	1.1.610 2	0,02 9	10 0
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,02 6	0,015 7	-	0,02 6	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,02 6	10 0
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,02 9	0,017	-	0,02 9	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,02 9	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.11.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							357
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.12 Расчет загрязнения по веществу «627. Этилбензол»

Полное наименование вещества с кодом 627 – Этилбензол. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,02 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1526 грамм в секунду и 1,058 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.12.1.

Таблица № 1.12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Цех: 1. Цех №1

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							359

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	62 7	0,15257	1	1,26	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.12.2.

Таблица № 1.12.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, предприя тия, д.ПДК	Ветер: направ ление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,043	0,00087	-	0,043	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,043	100
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,113	0,00227	-	0,113	270 → 1,2	1.1.610 2	0,113	100
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,105	0,0021	-	0,105	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,105	100

Изм. №	Изм. инв.
Полп. и дата	Взам. инв.
Изм. №	Изм. инв.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

360

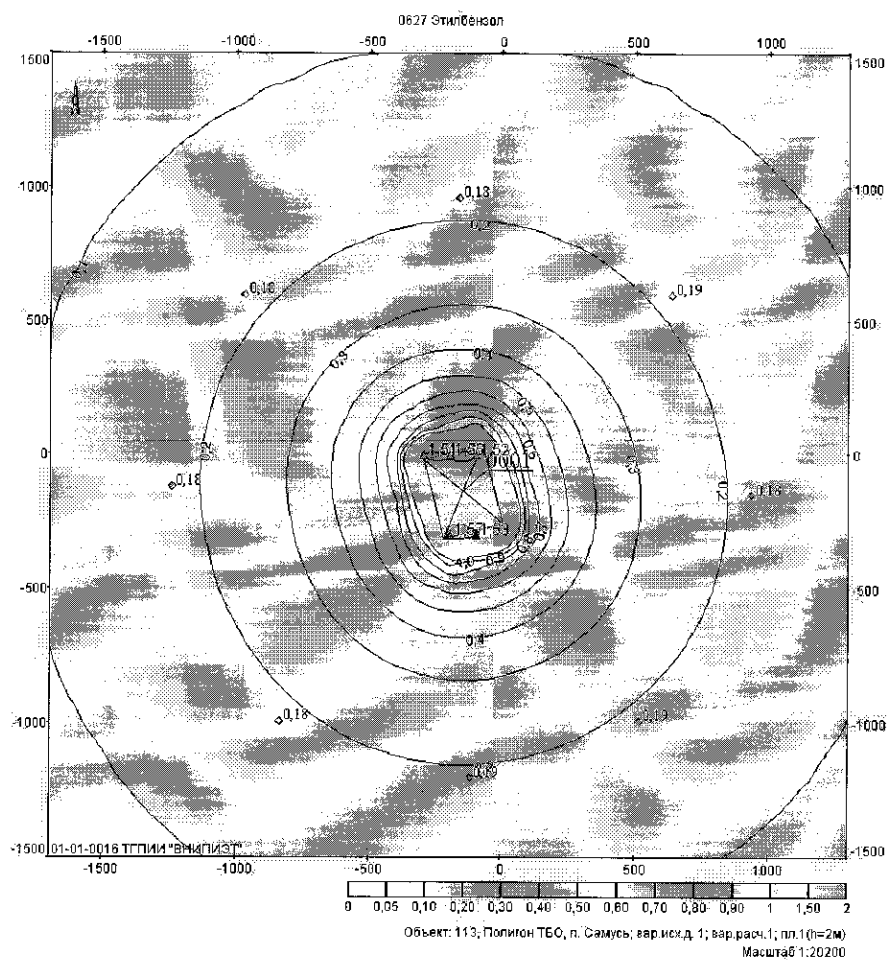
Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	C3 3	-1666,2	460,33	2	0,10 7	0,002 15	-	0,10 7	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,10 7	10 0
5	C3 3	-556,8	1683,51	2	0,11 3	0,002 26	-	0,11 3	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,11 3	10 0
6. Максимум	C3 3	727,59	583,69	2	0,11 5	0,002 3	-	0,11 5	265 → 1,2	1.1.610 2	0,11 5	10 0
8. Максимум	C3 3	-1376,84	-364,95	2	0,10 3	0,002 06	-	0,10 3	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,10 3	10 0
7. Максимум	C3 3	-613,91	1679,76	2	0,11 2	0,002 25	-	0,11 2	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,11 2	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.12.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							361
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



29

[illegible]

1.13 Расчет загрязнения по веществу «1071. Фенол»

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (Фенол). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,000459 грамм в секунду и 0,0143 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.13.1.

Таблица № 1.13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

363

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10 71	0,00045 9	1	1,64	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.13.2.

Таблица № 1.13.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,00 2	0,000 016	-	0,00 2	353 ↓ 2,5	1.1.610 4	0,00 2	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,00 5	0,000 046	-	0,00 5	264 → 12	1.1.610 4	0,00 5	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,00 6	0,000 06	-	0,00 6	353 ↓ 12	1.1.610 4	0,00 6	10 0

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. и Лис. № до	Полп. Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

364

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,00 6	0,000 063	-	0,00 6	96 ← 12	1.1.610 4	0,00 6	10 0
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,00 4	0,000 045	-	0,00 4	180 ↑ 0,8	1.1.610 4	0,00 4	10 0
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,00 5	0,000 046	-	0,00 5	260 → 0,8	1.1.610 4	0,00 5	10 0
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,00 7	0,000 066	-	0,00 7	49 ↙ 12	1.1.610 4	0,00 7	10 0
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,00 4	0,000 045	-	0,00 4	178 ↑ 0,8	1.1.610 4	0,00 4	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.13.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							365
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Цех: 1. Цех №1																
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	13 25	0,15417 6	1	0,51	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.14.2.

Таблица № 1.14.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,35	0,0175	0,33	0,018	356 ↓ 10,6	1.1.6102	0,018	5
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,37	0,0184	0,32	0,046	270 → 1,2	1.1.6102	0,046	12,5

Изм.	Кол.	Лис.	№ до.	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до.	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до.	Полп.	Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предпрятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,36 5	0,018 3	0,32	0,04 2	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,04 2	11, 6
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,36 6	0,018 3	0,32	0,04 3	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,04 3	11, 8
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,37	0,018 4	0,32	0,04 6	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,04 6	12, 4
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,37	0,018 4	0,32	0,04 6	265 → 1,2	1.1.610 2	0,04 6	12, 6
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,36 5	0,018 2	0,32 3	0,04 2	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,04 2	11, 4
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,37	0,018 4	0,32	0,04 5	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,04 5	12, 4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.14.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							369
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							371
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до макс иму ма, м
				с коро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	27 32	0,04052 72	1 2	0,14	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.15.2.

Таблица № 1.15.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: направле ние; с коро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,00 1	0,000 67	-	0,00 1	356 ↓ 12	1.1.610 1	0,00 1	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,00 2	0,002 06	-	0,00 2	269 → 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,00 2	0,002 16	-	0,00 2	358 ↓ 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
------	------	------	------	-------	------

210-63-55/09-ОВОС

Лис

372

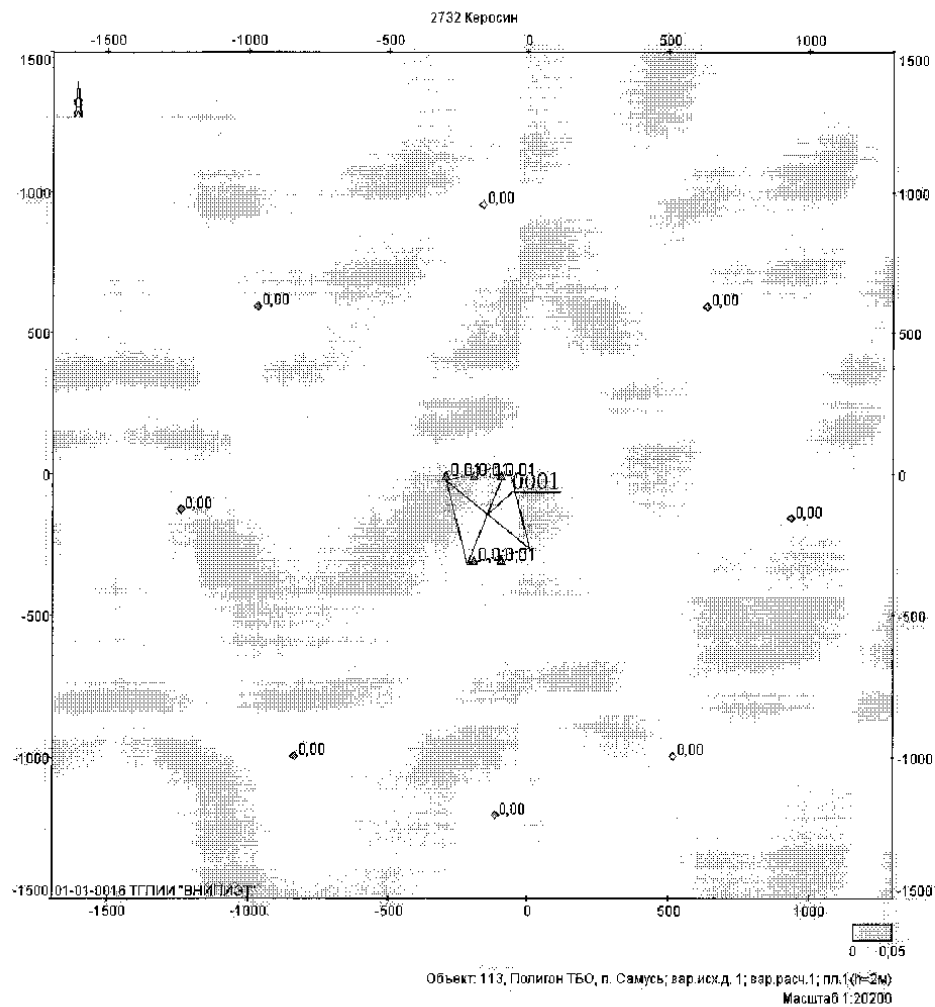
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,00 2	0,002 05	-	0,00 2	90 ← 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,00 2	0,002 18	-	0,00 2	175 ↑ 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,00 2	0,002 07	-	0,00 2	264 → 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,00 2	0,002 1	-	0,00 2	48 ↙ 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,00 2	0,002 2	-	0,00 2	173 ↑ 12	1.1.610 1	0,00 2	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.15.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							373
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

119



32

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.16 Расчет загрязнения по группе суммации «6003. Аммиак, сероводород»

Эффектом суммации обладают 6003. Аммиак, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м –нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,898 грамм в секунду и 6,22 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.16.1.

Таблица № 1.16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							375

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	C3	-424,66	-771,81	2	0,54	333	0,47	0,07	359 ↓	1.1.610	0,07	13,
	3							2	1,5	2	2	2
4	C3	-1666,2	460,33	2	0,54	333	0,47	0,07	89 ←	1.1.610	0,07	13,
	3							3	1,3	2	3	5
5	C3	-556,8	1683,51	2	0,55	333	0,47	0,07	175 ↑	1.1.610	0,07	14,
	3							7	1,3	2	7	1
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	0,55	333	0,47	0,07	265 →	1.1.610	0,07	14,
	3							8	1,2	2	8	3
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,54	333	0,47	0,07	48 ↙	1.1.610	0,07	13
	3								1,4	2		
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	0,55	333	0,47	0,07	172 ↑	1.1.610	0,07	14,
	3							7	1,3	2	7	1

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.16.1.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и
Лист	№ до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

377



Инв. №	Подп и дата	Взам инв

36

						210-63-55/09-ОВОС	Лис 378
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

1.17 Расчет загрязнения по группе суммации «6004. Аммиак, сероводород, формальдегид»

Эффектом суммации обладают 6004. Аммиак, сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,052 грамм в секунду и 7,3 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.17.1.

Таблица № 1.17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Площадка №1

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							379

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско рость, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Цех: 1. Цех №1

61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30	0,85599	1	0,71	114
												3	8			
												33	0,04175	1	0,87	114
												13	0,15417	1	0,51	114
												25	6			

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.17.2.

Таблица № 1.17.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприя-тия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,9	6004	0,82	0,072	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,072	8

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

380

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	C3	739,7	483,98	2	0,98	6004	0,79	0,18	270 →	1.1.610	0,18	19,
	3							7	1,2	2	7	1
3	C3	-424,66	-771,81	2	0,97	6004	0,8	0,17	359 ↓	1.1.610	0,17	17,
	3							3	1,5	2	3	8
4	C3	-1666,2	460,33	2	0,97	6004	0,8	0,17	89 ←	1.1.610	0,17	18,
	3							7	1,3	2	7	2
5	C3	-556,8	1683,51	2	0,98	6004	0,79	0,18	175 ↑	1.1.610	0,18	19,
	3							6	1,3	2	6	1
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	0,98	6004	0,79	0,19	265 →	1.1.610	0,19	19,
	3								1,2	2		3
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,97	6004	0,8	0,17	48 ↘	1.1.610	0,17	17,
	3								1,4	2		6
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	0,98	6004	0,79	0,18	172 ↑	1.1.610	0,18	19
	3							5	1,3	2	5	

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.17.1.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата

Изм.	Кол.	Изм.	Кол.	Изм.	Кол.
Изм.	Кол.	Изм.	Кол.	Изм.	Кол.
Изм.	Кол.	Изм.	Кол.	Изм.	Кол.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

381

[illegible]

1.18 Расчет загрязнения по группе суммации «6005. Аммиак, формальдегид»

Эффектом суммации обладают 6005. Аммиак, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м –нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,01 грамм в секунду и 7 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.18.1.

Таблица № 1.18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							383

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	30	0,85599	1	0,71	114
							-305,62	487,7	9,5			3	8			
												13 25	0,15417 6	1		

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.18.2.

Таблица № 1.18.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,375	6005	0,33	0,042	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,042	11,2
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,43	6005	0,32	0,11	270 → 1,2	1.1.610 2	0,11	25,4

210-63-55/09-ОВОС

Лис

384

Изм Кол. Лис № до Полп Дат

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	C3 3	-424,66	-771,81	2	0,42	6005	0,32	0,1	359 ↓ 1,5	1.1.610 2	0,1	23,8
4	C3 3	-1666,2	460,33	2	0,43	6005	0,32	0,10 4	89 ← 1,3	1.1.610 2	0,10 4	24,3
5	C3 3	-556,8	1683,51	2	0,43	6005	0,32	0,11	175 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,11	25,3
6. Максимум	C3 3	727,59	583,69	2	0,43	6005	0,32	0,11	265 → 1,2	1.1.610 2	0,11	25,6
8. Максимум	C3 3	-1376,84	-364,95	2	0,42	6005	0,32 3	0,1	48 ↙ 1,4	1.1.610 2	0,1	23,5
7. Максимум	C3 3	-613,91	1679,76	2	0,43	6005	0,32	0,11	172 ↑ 1,3	1.1.610 2	0,10 9	25,2

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.18.1.

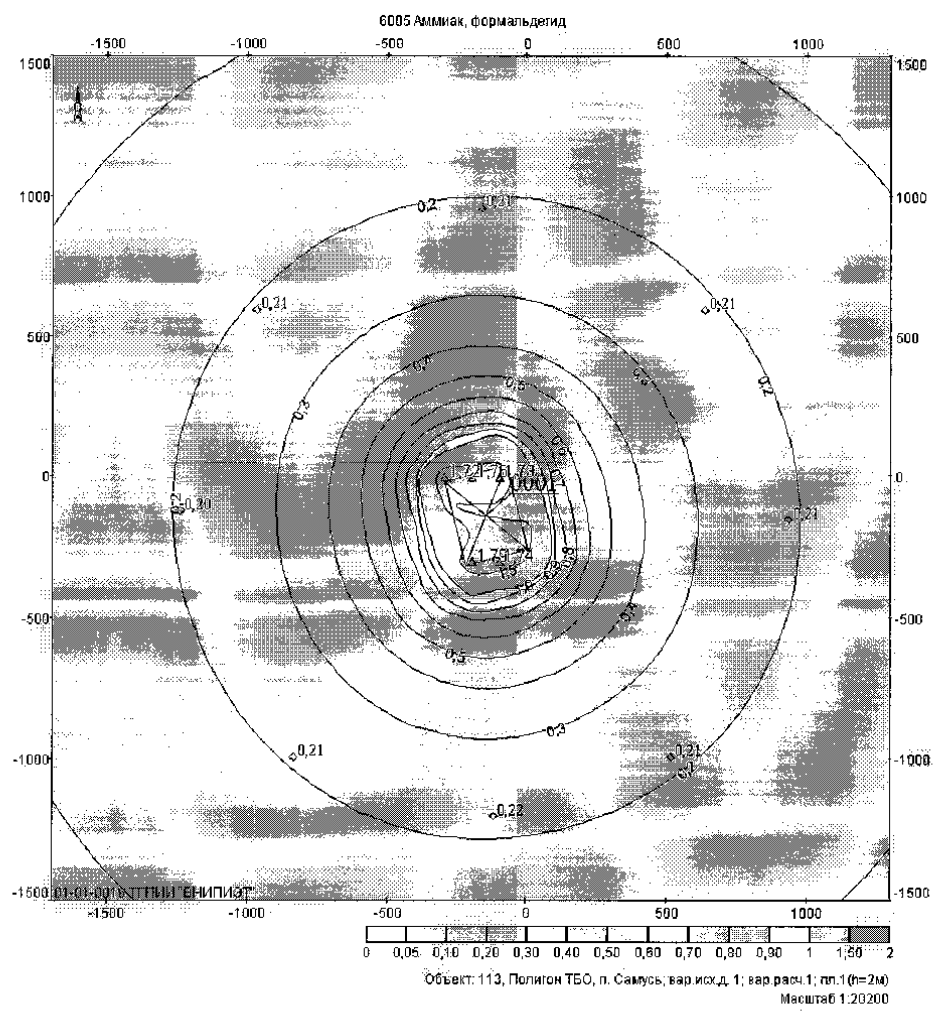
Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис.
№ до	Полп. Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

385

123



36

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. в	Лис. №	до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Таблица № 1.19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	30 1	0,14247 16	1	3	28,5
												33 0	0,01754 44	1	0,14 8	28,5
												33 7	0,14492 38	1	0,12 2	28,5
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30 1	0,17826 6	1	0,14 8	114
												33 0	0,11242	1	0,03 7	114
												33 7	0,40471 2	1	0,01 3	114
61 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10 71	0,00045 9	1	1,64	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.19.2.

Таблица № 1.19.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Инва. №	Взам. инв.	Полп. и дата

210-63-55/09-ОВОС

Лис

388

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,96	6010	0,94	0,021	355 ↓ 12	1.1.6101	0,013	1,33
										1.1.6102	0,007	0,7
										1.1.6104	0,002	0,157
										1.1.610	0,00	0,1
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,98	6010	0,93	0,051	268 → 12	1.1.6101	0,039	4
										1.1.6102	0,009	0,9
										1.1.6104	0,004	0,37
										1.1.610	0,00	0,3
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,98	6010	0,93	0,054	357 ↓ 12	1.1.6101	0,041	4,15
										1.1.6102	0,009	0,95
										1.1.6104	0,005	0,47
										1.1.610	0,00	0,4
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,98	6010	0,93	0,052	91 ← 12	1.1.6101	0,039	4
										1.1.6102	0,009	0,9
										1.1.6104	0,004	0,45
										1.1.610	0,00	0,4

Инд. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,98	6010	0,93	0,05 5	176 ↑ 12	1.1.610 1	0,04 2	4,3
										1.1.610 2	0,01	0,9 7
										1.1.610 4	0,00 3	0,3 37
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,98	6010	0,93	0,05 2	264 → 12	1.1.610 1	0,04	4,0 5
										1.1.610 2	0,00 9	0,9 2
										1.1.610 4	0,00 3	0,3 5
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,98	6010	0,93	0,05 6	48 ↙ 12	1.1.610 1	0,04	4,1
										1.1.610 2	0,01	0,9 7
										1.1.610 4	0,00 7	0,6 6
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,98	6010	0,92	0,05 4	173 ↑ 12	1.1.610 1	0,04 2	4,3
										1.1.610 2	0,01	0,9 8
										1.1.610 4	0,00 3	0,3 1

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис. № до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

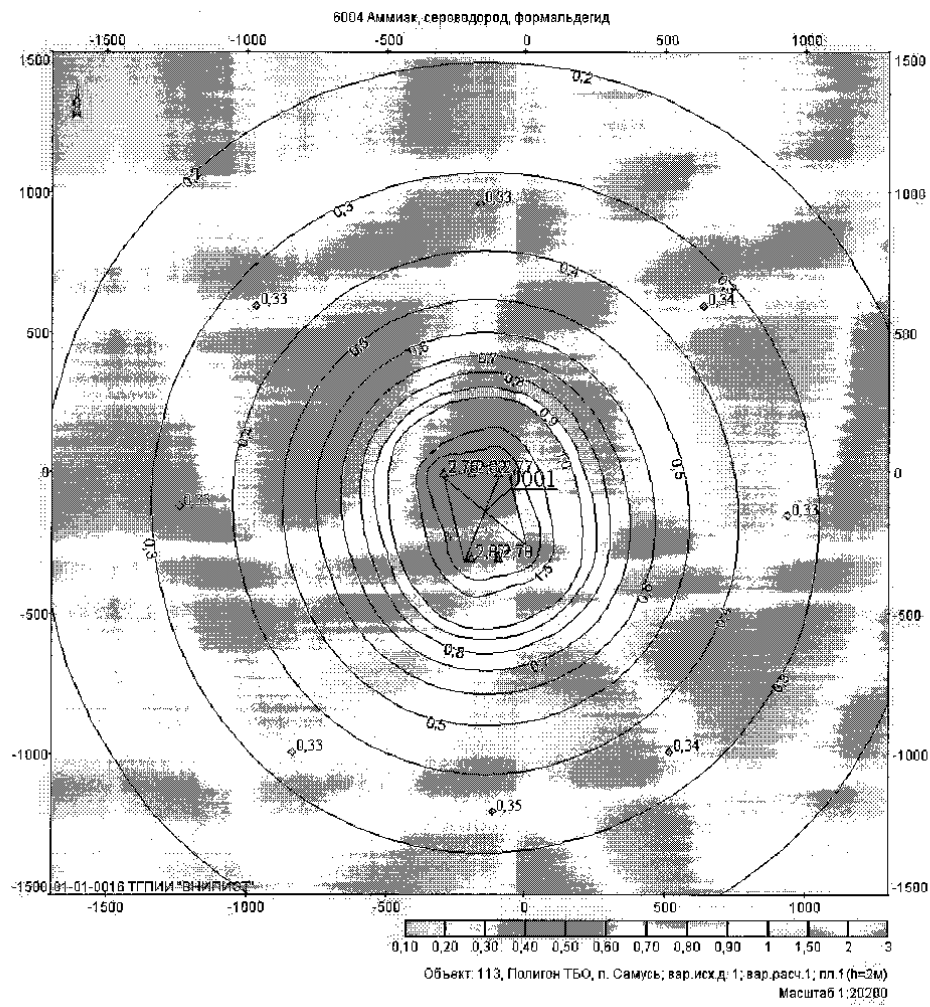
Лис

390

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.19.1.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.								210-63-55/09-ОВОС	Лис
											391
			Изм	Кол	изм	Лис	№ до	Полп	Дат		

122



35

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до мак си му ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	33	0,04175	1	0,87	114
							-305,62	487,7	9,5			3	6			
												13 25	0,15417 6	1		

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.20.2.

Таблица № 1.20.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,87	6035	0,82	0,047	356 ↓ 10,6	1.1.610 2	0,047	5,4
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,91	6035	0,79	0,123	270 → 1,2	1.1.610 2	0,123	13,5

210-63-55/09-ОВОС

Лис

394

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	C3	-424,66	-771,81	2	0,9	6035	0,8	0,11	359 ↓	1.1.610	0,11	12,
	3							4	1,5	2	4	5
4	C3	-1666,2	460,33	2	0,91	6035	0,8	0,11	89 ←	1.1.610	0,11	12,
	3							7	1,3	2	7	8
5	C3	-556,8	1683,51	2	0,91	6035	0,79	0,12	175 ↑	1.1.610	0,12	13,
	3							3	1,3	2	3	4
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	0,91	6035	0,79	0,12	265 →	1.1.610	0,12	13,
	3							5	1,2	2	5	6
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,9	6035	0,8	0,11	48 ↙	1.1.610	0,11	12,
	3							2	1,4	2	2	4
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	0,91	6035	0,79	0,12	172 ↑	1.1.610	0,12	13,
	3							2	1,3	2	2	4

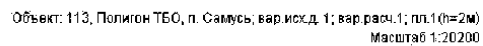
Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.20.1.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис. № до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

395



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

210-63-55/09-OBOC

1.21 Расчет загрязнения по группе суммации «6038. Серы диоксид, фенол»

Эффектом суммации обладают 6038. Серы диоксид, фенол.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1304 грамм в секунду и 0,961 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.21.1.

Таблица № 1.21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							397

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
61 01	3	5	-	-	-	-	-620,9 -302,5	462,78 462,78	36 9,4	1	0,5	33 0	0,01754 44	1	0,14 8	28,5
61 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	33 0	0,11242	1	0,03 7	114
61 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10 71	0,00045 9	1	1,64	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.21.2.

Таблица № 1.21.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

398

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,033	6038	0,029	0,003	354 ↓ 12	1.1.6104	0,002	4,8
										1.1.6102	0,001	3,7
										1.1.6101	0,001	1,7
										1.1.6101	0,001	1,7
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,037	6038	0,028	0,009	266 → 0,8	1.1.6104	0,005	12,2
										1.1.6102	0,003	8,3
										1.1.6101	0,001	3,4
										1.1.6101	0,001	3,4
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,038	6038	0,028	0,009	355 ↓ 0,8	1.1.6104	0,005	14,2
										1.1.6102	0,003	7,4
										1.1.6101	0,001	3,2
										1.1.6101	0,001	7
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,038	6038	0,028	0,01	94 ← 0,8	1.1.6104	0,005	14,5
										1.1.6102	0,003	7,5
										1.1.6101	0,001	3,2
										1.1.6101	0,001	5

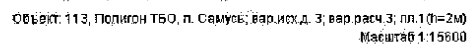
Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,03 7	6038	0,02 8	0,00 9	178 ↑ 0,8	1.1.610 4	0,00 4	11, 9
										1.1.610 2	0,00 3	8,3
										1.1.610 1	0,00 1	3,4
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,03 7	6038	0,02 8	0,00 9	262 → 0,8	1.1.610 4	0,00 5	12, 1
										1.1.610 2	0,00 3	8,6
										1.1.610 1	0,00 1	3,4 5
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,03 9	6038	0,02 9	0,01	49 ↙ 12	1.1.610 4	0,00 7	16, 9
										1.1.610 1	0,00 2	4,6
										1.1.610 2	0,00 2	4,6
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,03 7	6038	0,02 8	0,00 9	176 ↑ 0,8	1.1.610 4	0,00 4	12
										1.1.610 2	0,00 3	8,2
										1.1.610 1	0,00 1	3,4

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.21.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							210-63-55/09-ОВОС	Лис
										401
			Изм.	Кол. изм.	Лис.	№ доп.	Полп.	Дат.		

[illegible]

1.22 Расчет загрязнения по группе суммации «6043. Серы диоксид, сероводород»

Эффектом суммации обладают 6043. Серы диоксид, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1717 грамм в секунду и 1,236 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.22.1.

Таблица № 1.22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

403

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опасность	Загрязняющее вещество			Макс. концентрация, д.ПДК	Расстояние, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	Класс		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6101	3	5	-	-	-	-	-620,9	462,78	36	1	0,5	33	0,01754	1	0,14	28,5
							-302,5	462,78	9,4			0	44	8		
6102	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	33	0,11242	1	0,03	114
							-305,62	487,7	9,5			0		7		
												33	0,04175	1	0,87	114
												33	6			

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.23.2.

Таблица № 1.23.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,405	301	0,39	0,017	356 ↓ 12	1.1.6101	0,012	2,9
										1.1.6102	0,005	1,24
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,42	301	0,38	0,043	269 → 12	1.1.6101	0,036	8,6
										1.1.6102	0,007	1,6
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,42	301	0,38	0,045	359 ↓ 12	1.1.6101	0,038	9
										1.1.6102	0,007	1,7
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,42	301	0,38	0,043	90 ← 12	1.1.6101	0,036	8,6
										1.1.6102	0,007	1,6
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,42	301	0,38	0,045	175 ↑ 12	1.1.6101	0,038	9,1
										1.1.6102	0,007	1,7
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,42	301	0,38	0,043	265 → 12	1.1.6101	0,036	8,6
										1.1.6102	0,007	1,6

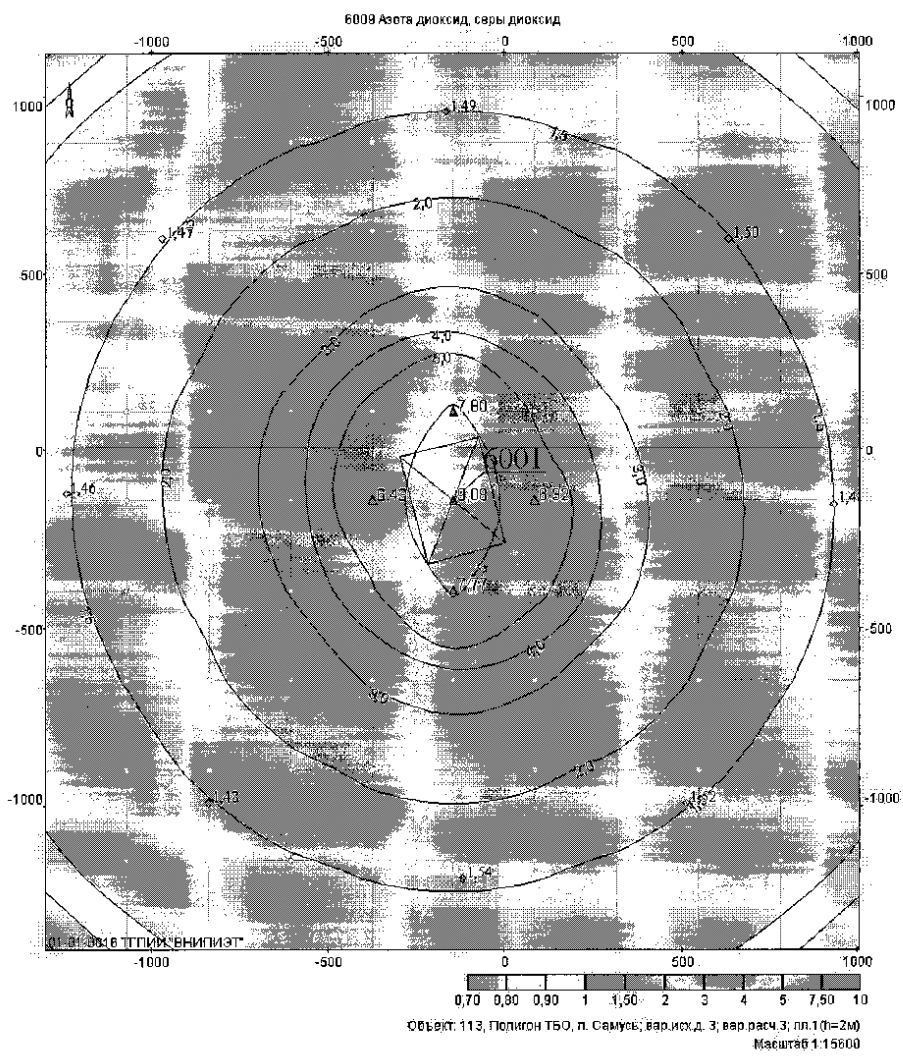
Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,42	301	0,38	0,044	48 ↙ 12	1.1.610 1	0,037	8,7
										1.1.610 2	0,007	1,7
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,42	301	0,38	0,045	173 ↑ 12	1.1.610 1	0,038	9,1
										1.1.610 2	0,007	1,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.23.1.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис.
№ до	Полп. Дат.

157



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. в	Лис. №	до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
328	Углерод (Сажа)	0,0001056	0,000047
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002056	0,000091
337	Углерод оксид	0,0033056	0,001464
2732	Керосин	0,0005278	0,000234

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0,5 км, при выезде – 0,5 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 123.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.11.2.

Таблица 1.11.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экологическая нагрузка	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд д за 1 час	въезд за 1 час		
КрАЗ-2566	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.11.1 и 1.11.2):

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

409

$$M_{1ik} = m_{ПР\ ik} \cdot t_{ПР} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.11.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.11.2)$$

где $m_{ПР\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПР}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ\ 1}, t_{ХХ\ 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.11.3 и 1.11.4):

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.11.3)$$

$$m''_{ХХ\ ik} = m_{ХХ\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.11.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.11.5):

$$M_j = \sum_{k=1}^k \alpha_B (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.11.5)$$

где α_B – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.					210-63-55/09-ОВОС	Лис 410
			Изм	Кол	Лис	№ до		
			Полп.	Дат				

						210-63-55/09-ОВОС	Лис	
								411
Изм	Код	Дис	№ до	Подп	Дат			

		Т	П	Х	Т	П	Х	стой ход, г/мин	контр оль, Кі
--	--	---	---	---	---	---	---	-----------------------	---------------------

Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	0,8	1
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13	0,26	0,26	0,52	0,52	0,52	0,13	1
Углерод (Сажа)	0,04	0,144	0,16	0,3	0,36	0,4	0,04	0,8
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,113	0,1224	0,136	0,54	0,603	0,67	0,1	0,95
Углерод оксид	3	7,38	8,2	6,1	6,66	7,4	2,9	0,9
Керосин	0,4	0,99	1,1	1	1,08	1,2	0,45	0,9

Режим прогрева двигателя в расчёте не учитывается.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

KpA3-2566

$$M_1 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ т,}$$

$$M_2 = 3,2 \cdot 0,5 + 0,8 \cdot 1 = 2,4 \text{ г.}$$

$$M_{301} = (2,4 + 2,4) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00059 \text{ т/год},$$

$$G_{301} = (2,4 \cdot 1 + 2,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0013333 \text{ r/c.}$$

$$M_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г,}$$

$$M_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г,}$$

$$M_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000096 \text{ т/год},$$

$$G_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ т,}$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ т,}$$

$$M_{328} = (0,19 + 0,19) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000047 \text{ т/год},$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$M_1 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г,}$ $M_2 = 0,52 \cdot 0,5 + 0,13 \cdot 1 = 0,39 \text{ г,}$ $M_{304} = (0,39 + 0,39) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000096 \text{ т/год,}$ $G_{304} = (0,39 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0002167 \text{ г/с.}$ $M_1 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г,}$ $M_2 = 0,3 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 1 = 0,19 \text{ г,}$ $M_{328} = (0,19 + 0,19) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000047 \text{ т/год,}$						Лис 412
			210-63-55/09-ОВОС						
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат				

$$G_{328} = (0,19 \cdot 1 + 0,19 \cdot 1) / 3600 = 0,0001056 \text{ r/c.}$$

$$M_1 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ т,}$$

$$M_2 = 0,54 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,37 \text{ г.}$$

$$M_{330} = (0,37 + 0,37) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000091 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,37 \cdot 1 + 0,37 \cdot 1) / 3600 = 0,0002056 \text{ r/c.}$$

$$M_1 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г.}$$

$$M_2 = 6,1 \cdot 0,5 + 2,9 \cdot 1 = 5,95 \text{ г.}$$

$$M_{337} = (5,95 + 5,95) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001464 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (5,95 \cdot 1 + 5,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0033056 \text{ r/c.}$$

$$M_1 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ т,}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,5 + 0,45 \cdot 1 = 0,95 \text{ г,}$$

$$M_{2732} = (0,95 + 0,95) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000234 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,95 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0005278 \text{ r/c.}$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв						
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС		

1.12 Бульдозер, экскаватор, технический этап

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1064791	0,374675
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0172932	0,060851
328	Углерод (Сажа)	0,0150056	0,052797
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0108433	0,038119
337	Углерод оксид	0,0888344	0,311324
2732	Керосин	0,0255211	0,089676

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							414

нагрузкой, г/мин,

$m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин,

$t'_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин,

$t'_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин,

$t'_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин,

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.12.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.12.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин,

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин,

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.12.3.

Таблица 1.12.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
---------------------------------	-----------------------	----------	--------------

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	Таблица 1.12.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин									
			Тип дорожно-строительной машины						Загрязняющее вещество		Движение	Холостой ход
						210-63-55/09-ОВОС					Лис	
											416	
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат							

ЭО-4224

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ r/c},$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,187337$$

т/год,

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ r/c},$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,030425$$

т/год,

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ r/c},$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,026398 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,01906 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с},$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,155662 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ r/c.}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,044838 \text{ т/год.}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.						
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС		Лис 418

1.13 Автосамосвал, биологический этап

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.13.1.

Таблица 1.13.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008	0,000354
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00013	0,000058
328	Углерод (Сажа)	0,0000667	0,0000295
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001483	0,000066
337	Углерод оксид	0,0018056	0,0008
2732	Керосин	0,0003333	0,000148

Инд. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0,5 км, при выезде – 0,5 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 123.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.13.2.

Таблица 1.13.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экологическая нагрузка	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
ЗиЛ-130	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки *M*_{1*ik*} и возврате *M*_{2*ik*} рассчитываются по формулам (1.13.1 и 1.13.2):

$$M_{1ik} = m_{ПР\ ik} \cdot t_{ПР} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г}$$

(1.13.1)

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г}$$

(1.13.2)

где *m*_{ПР *ik*} – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, г/мин;

*m*_{L *ik*} - пробеговой выброс *i*-го вещества, автомобилем *k*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км,

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Лис
421

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.13.6):

$$M_i = M_i^1 + M_i^2 + M_i^3, \text{ т/год} \quad (1.13.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.13.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.13.7)$$

где N'_k , N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.13.3.

Таблица 1.13.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо- стой ход, г/мин	Эко- контр оль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4	0,56	0,56	2,08	2,08	2,08	0,4	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,065	0,091	0,091	0,338	0,338	0,338	0,065	1
	Углерод (Сажа)	0,02	0,072	0,08	0,2	0,27	0,3	0,02	0,8

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							422

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо- стой ход, г/мин	Эко- контр оль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,072	0,077 4	0,086	0,39	0,441	0,49	0,072	0,95
	Углерод оксид	1,9	2,79	3,1	3,5	3,87	4,3	1,5	0,9
	Керосин	0,3	0,54	0,6	0,7	0,72	0,8	0,25	0,9

Режим прогрева двигателя в расчёте не учитывается.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ЗиЛ-130

$$M_1 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M_2 = 2,08 \cdot 0,5 + 0,4 \cdot 1 = 1,44 \text{ г,}$$

$$M_{301} = (1,44 + 1,44) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000354 \text{ т/год,}$$

$$G_{301} = (1,44 \cdot 1 + 1,44 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M_2 = 0,338 \cdot 0,5 + 0,065 \cdot 1 = 0,234 \text{ г,}$$

$$M_{304} = (0,234 + 0,234) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000058 \text{ т/год,}$$

$$G_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г,}$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г,}$$

$$M_{328} = (0,12 + 0,12) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000295 \text{ т/год,}$$

$$G_{328} = (0,12 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г,}$$

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.	$G_{304} = (0,234 \cdot 1 + 0,234 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с.}$						
			$M_1 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г,}$						
			$M_2 = 0,2 \cdot 0,5 + 0,02 \cdot 1 = 0,12 \text{ г,}$						
			$M_{328} = (0,12 + 0,12) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000295 \text{ т/год,}$						
			$G_{328} = (0,12 \cdot 1 + 0,12 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с.}$						
			$M_1 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г,}$						
							210-63-55/09-ОВОС		Лис
									423

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,5 + 0,072 \cdot 1 = 0,267 \text{ г,}$$

$$M_{330} = (0,267 + 0,267) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000066 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,267 \cdot 1 + 0,267 \cdot 1) / 3600 = 0,0001483 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г.}$$

$$M_2 = 3,5 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 1 = 3,25 \text{ г.}$$

$$M_{337} = (3,25 + 3,25) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (3,25 \cdot 1 + 3,25 \cdot 1) / 3600 = 0,0018056 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г.}$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,5 + 0,25 \cdot 1 = 0,6 \text{ г.}$$

$$M_{2732} = (0,6 + 0,6) \cdot 123 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000148 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,6 \cdot 1 + 0,6 \cdot 1) / 3600 = 0,0003333 \text{ г/с.}$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.						
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат			
						210-63-55/09-ОВОС	Лис 424	

1.14 Трактор, биологический этап

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.14.1.

Таблица 1.14.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,069611
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,011312
328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,009994
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020878	0,00734
337	Углерод оксид	0,0163628	0,057344
2732	Керосин	0,0046744	0,016425

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ).

Инва. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							425

Таблица 1.14.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Беларусь КО-705	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	123	+

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.14.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{\text{ДВ } ik} \cdot t_{\text{ДВ}} + 1,3 \cdot m_{\text{ДВ } ik} \cdot t_{\text{ТАГР}} + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ}}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.14.1)$$

$t_{\text{НАГР}}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин,

$t_{\text{хх}}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин,

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.14.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{\text{дв } ik} \cdot t'_{\text{дв}} + 1,3 \cdot m_{\text{дв } ik} \cdot t'_{\text{нагр.}} + m_{\text{хх } ik} \cdot t'_{\text{хх}}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.14.2)$$

где $t'_{\text{дв}}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин,
 $t'_{\text{нагр.}}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин,
 $t'_{\text{хх}}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.14.3.

Таблица 1.14.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Беларусь КО-705

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ r/c},$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,069611$$

т/год,

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ r/c},$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,011312$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ г/с},$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009994 \text{ т/год},$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ г/с},$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00734 \text{ т/год},$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ r/c},$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,057344 \text{ т/год},$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ r/c},$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 123 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,016425 \text{ т/год.}$$

[illegible]

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации

Расчёт загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр».

расчетный год 2017.

коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы: **200**;

средняя температура наружного воздуха, °C: **24,2;**

коэффициент рельефа: 1.

направление, метео °: 0 - 360 (шаг 1);

скорость, м/с: 0,5 - 12 (шаг 0,1).

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

При проведении расчета в охранной зоне учтен коэффициент 0,8 к ПДК.

Количество загрязняющих веществ в расчете - 14 (в том числе твердых - 1; жидких и газообразных - 13), групп суммации - 8. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ), приведен в таблице 1.1.1.

Таблица № 1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации

Загрязняющее вещество		Клас с опас ност и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			
код	наименование		максима льно- разовая	средне- суточна я	ОБУВ	использ уется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,2
303	Аммиак	4	0,2	0,04	-	0,2
304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,4
328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,15
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
333	Сероводород	2	0,008	-	-	0,008
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
410	Метан	-	-	-	50	50
616	Диметилбензол	3	0,2	-	-	0,2
621	Метилбензол	3	0,6	-	-	0,6
627	Этилбензол	3	0,02	-	-	0,02
107	Фенол	2	0,01	0,003	-	0,01
132	Формальдегид	2	0,05	0,01	-	0,05
273	Керосин	-	-	-	1,2	1,2
600 3	Аммиак, сероводород					1
600 4	Аммиак, сероводород, формальдегид					1
600 5	Аммиак, формальдегид					1
601 0	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					1

Инва. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

430

Загрязняющее вещество		Клас с опас ност и	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			
код	наименование		максима льно- разовая	средне- суточна я	ОБУВ	использ уется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
603 5	Сероводород, формальдегид					1
603 8	Серы диоксид, фенол					1
604 3	Серы диоксид, сероводород					1
620 4	Азота диоксид, серы диоксид					1,6

Примечание – Для групп суммации в графах 4-6 ПДК не указывается, а графе 7 приведен коэффициент комбинированного действия.

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Наимено вание фоновог о поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³				
					скорость ветра, м/с				
					0 – 2	3 – u*			
						направление ветра			
	X	Y	код	наименование		С	В	Ю	З
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)									

Инд. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. и Лис. № до	Полп. Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

431

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³				
					скорость ветра, м/с				
					0 – 2	3 – u*			
	X	Y	код	наименование		направление ветра			
1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З
1. -	-494,6	455,1	333	Сероводород	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
			337	Углерод оксид	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
			330	Сера диоксид	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
			301	Азота диоксид	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
			304	Азота оксид	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
			132	Формальдегид	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
			5						

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-254,18	-2185,77	2	Точка в жилой зоне
2	739,7	483,98	2	Точка на границе СЗЗ
3	-424,66	-771,81	2	Точка на границе СЗЗ
4	-1666,2	460,33	2	Точка на границе СЗЗ
5	-556,8	1683,51	2	Точка на границе СЗЗ

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							432

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
6. Максимум	727,59	583,69	2	Точка на границе СЗЗ
8. Максимум	-1376,84	-364,95	2	Точка на границе СЗЗ
7. Максимум	-613,91	1679,76	2	Точка на границе СЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-2050	-250	1150	-250	4250	2	50	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			Крепление	Опасность	Загрязняющее вещество			Макс. конц.	Расст. до
				скорость	объем	температура	X ₁	Y ₁	ширина			код	масса	К		

Инд. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 433
------	------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

		м		сть, м/с	м, м³/с	п., °С	X ₂	Y ₂	ри на, м		р. вет ра, м/с		выброса , г/с	ос .	-я, д.П ДК	ма- кси му- ма, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон г.Северск

Площадка: 1. Рекультивируемая площадка

Цех: 1. Цех №1

62	3	5	-	-	-	-	-617,5	463,68	36	1	0,5	30	0,12839	1	2,7	28,5
01							-302,7	463,68	7,6			1	51			
												30	0,02085	1	0,22	28,5
												4	46			
												32	0,01801	3	1,52	14,2
												8	85			5
												33	0,01328	1	0,11	28,5
												0	5		2	
												33	0,11030	1	0,09	28,5
												7	84		3	
												27	0,03105	1	0,11	28,5
												32	66			

[illegible]

№ ИЗ А	Т	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30	0,20579	1	0,17	114
												1	4			
												30	0,98818	1	0,82	114
												3	2			
												33	0,12978	1	0,04	114
												0		3		
												33	0,04820	1	1	114
												3	4			
												33	0,46720	1	0,01	114
7	8	5														
41	98,1044	1	0,32	114												
0	1	5														
61	0,80278	1	0,67	114												
6	2															
62	1,34044	1	0,37	114												
1	2															
62	0,17613	1	1,46	114												
7																
13	0,17798	1	0,59	114												
25	4															
62 03	3	20	-	-	-	-	-908,82 -762,62	196,44 49,1	54 5,8	1	0,5	41 0	98,1044 1	1	0,32 5	114
62 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10 71	0,00045 9	1	1,64	11,4

Инд. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.2 Расчет загрязнения по веществу «301. Азота диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,334 грамм в секунду и 3,98 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица № 1.2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л вет ра, м/с	Опа с. ско р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

437

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Площадка: 1. Рекультивируемая площадка

Цех: 1. Цех №1

6201	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	30 1	0,12839 51	1	2,7	28,5
6202	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30 1	0,20579 4	1	0,17	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Расчетная площадка 1(СК Основная СК)

Изм. №

Полп. и дата

Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,405	0,081	0,39	0,016	356 ↓ 12	1.1.6201	0,011	2,6
										1.1.6202	0,006	1,44
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,42	0,084	0,38	0,04	269 → 12	1.1.6201	0,033	7,8
										1.1.6202	0,008	1,85
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,42	0,084	0,38	0,043	359 ↓ 12	1.1.6201	0,034	8,1
										1.1.6202	0,008	2
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,42	0,084	0,38	0,04	89 ← 12	1.1.6201	0,032	7,8
										1.1.6202	0,008	1,88
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,42	0,084	0,38	0,043	175 ↑ 12	1.1.6201	0,035	8,2
										1.1.6202	0,008	2
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,42	0,084	0,38	0,041	265 → 12	1.1.6201	0,033	7,8
										1.1.6202	0,008	1,87

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

439

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,42	0,084	0,38	0,041	48 ↙ 12	1.1.620 1	0,033	7,9
										1.1.620 2	0,008	1,95
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,42	0,084	0,38	0,043	173 ↑ 12	1.1.620 1	0,035	8,2
										1.1.620 2	0,008	1,96

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.2.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							440
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат

210-63-55/09-OBOC

1.3 Расчет загрязнения по веществу «303. Аммиак»

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,988 грамм в секунду и 16,98 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица № 1.3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Площадка: 1. Рекультивируемая площадка

Цех: 1. Цех №1

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 442
------	------	------	------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30 3	0,98818 2	1	0,82	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.3.2.

Таблица № 1.3.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, предприя-тия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,028	0,0056	-	0,028	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,028	100
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,073	0,0147	-	0,073	270 → 1,2	1.1.620 2	0,073	100
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,068	0,0136	-	0,068	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,068	100

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

443

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя-тия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	C33	-1666,2	460,33	2	0,07	0,014	-	0,07	89 ← 1,3	1.1.6202	0,07	100
5	C33	-556,8	1683,51	2	0,073	0,0146	-	0,073	175 ↑ 1,3	1.1.6202	0,073	100
6. Максимум	C33	727,59	583,69	2	0,074	0,015	-	0,074	265 → 1,2	1.1.6202	0,074	100
8. Максимум	C33	-1376,84	-364,95	2	0,067	0,0133	-	0,067	48 ↙ 1,4	1.1.6202	0,067	100
7. Максимум	C33	-613,91	1679,76	2	0,073	0,0146	-	0,073	172 ↑ 1,3	1.1.6202	0,073	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.3.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							444
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС



Изм	Код	Дис	№ до	Подп	Дат

Лис
446

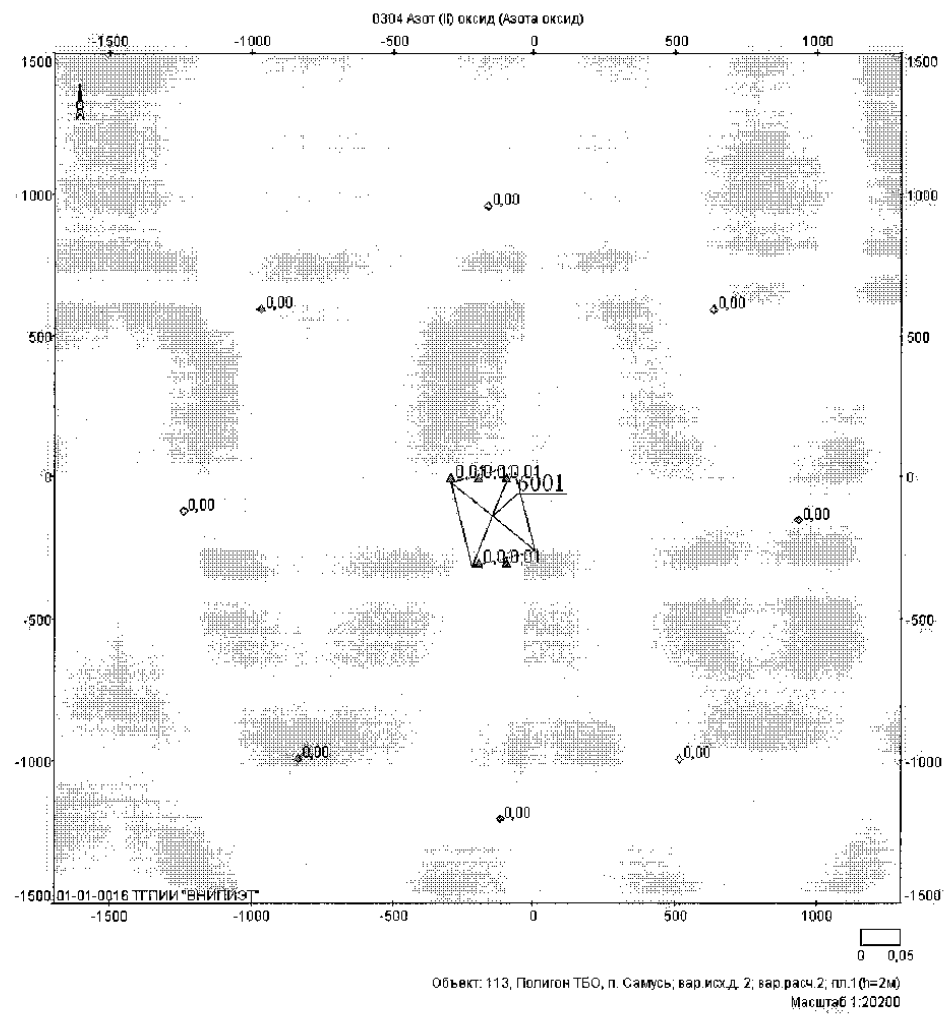
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,11 2	0,045	0,10 9	0,00 3	359 ↓ 12	1.1.620 1	0,00 3	2,5
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,11 2	0,045	0,11	0,00 3	90 ← 12	1.1.620 1	0,00 3	2,3 7
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,11 2	0,045	0,10 9	0,00 3	175 ↑ 12	1.1.620 1	0,00 3	2,5
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,11 2	0,045	0,11	0,00 3	264 → 12	1.1.620 1	0,00 3	2,4
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,11 2	0,045	0,11	0,00 3	48 ↙ 12	1.1.620 1	0,00 3	2,4
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,11 2	0,045	0,10 9	0,00 3	173 ↑ 12	1.1.620 1	0,00 3	2,5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.4.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							449
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

138



50

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ доп.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.5 Расчет загрязнения по веществу «328. Сажа»

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,01802 грамм в секунду и 0,0629 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица № 1.5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка
Цех: 1. Цех №1

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опасность м/с	Загрязняющее вещество			Максимальная концентрация, г/л	Расстояние, м
				Скорость, м/с	Объем, м³/с	Темп., °C	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса , г/с	Кос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6201	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	328	0,0180185	3	1,52	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,00 1	0,000 158	-	0,00 1	356 ↓ 12	1.1.620 1	0,00 1	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,00 4	0,000 62	-	0,00 4	269 → 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,00 4	0,000 64	-	0,00 4	359 ↓ 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0

Изм. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инв. №	

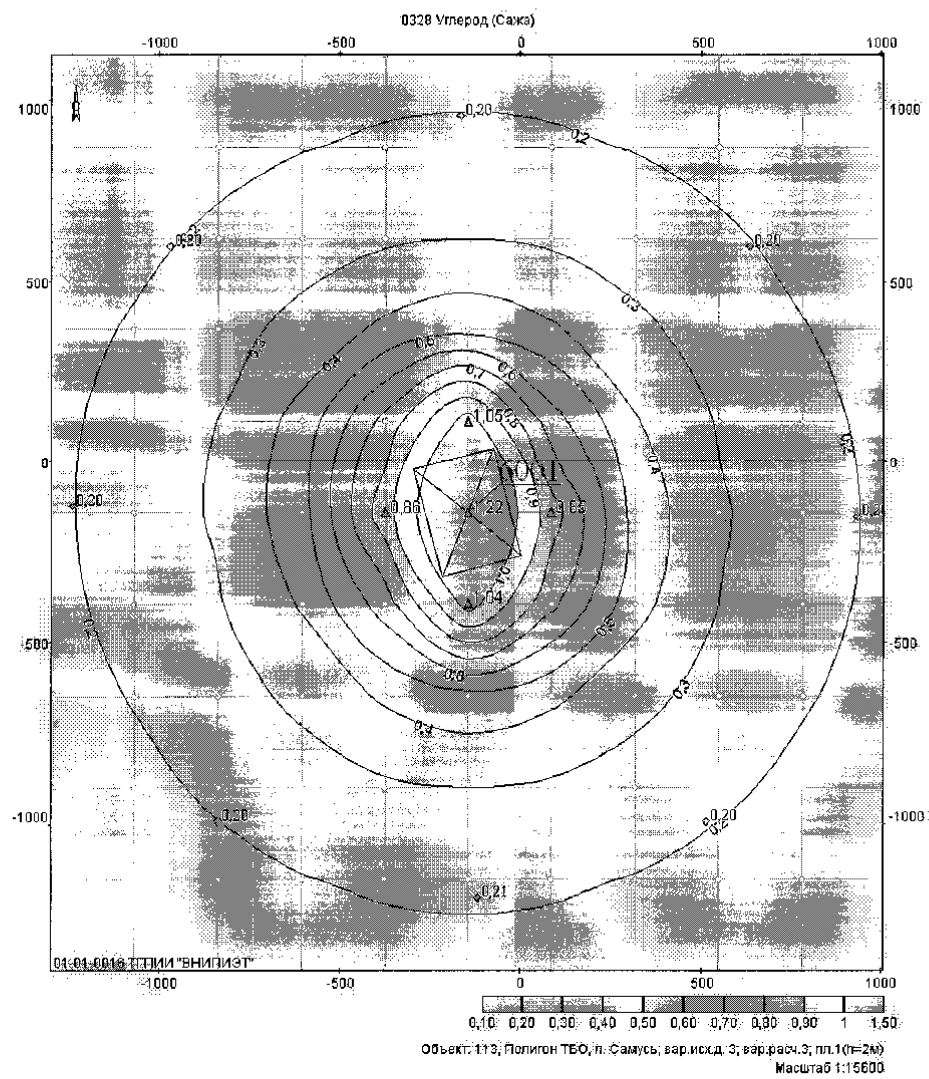
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,00 4	0,000 62	-	0,00 4	90 ← 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,00 4	0,000 65	-	0,00 4	175 ↑ 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,00 4	0,000 63	-	0,00 4	265 → 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,00 4	0,000 61	-	0,00 4	48 ↙ 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,00 4	0,000 65	-	0,00 4	173 ↑ 12	1.1.620 1	0,00 4	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.5.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							453
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

153



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.6 Расчет загрязнения по веществу «330. Сера диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,143 грамм в секунду и 2,276 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица № 1.6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Взам. инв.	Инв. №
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и
Лист	№ до
Полп.	Дат

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Площадка: 1. Рекультивируемая площадка

Цех: 1. Цех №1

6201	3	5	-	-	-	-	-617,5	463,68	36	1	0,5	330	0,013285	12	0,11	28,5
6202	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	330	0,12978	13	0,04	114
							-305,62	487,7	9,5							

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.6.2.

Таблица № 1.6.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Расчетная площадка 1(СК Основная СК)

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,031	0,0156	0,029	0,002	356 ↓ 12	1.1.6202	0,001	4,7
										1.1.6201	4·10 ⁻⁴	1,4
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,033	0,0164	0,028	0,005	270 → 1,2	1.1.6202	0,004	11,7
										1.1.6201	0,001	2,8
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,033	0,0163	0,028	0,004	359 ↓ 1,2	1.1.6202	0,004	10,8
										1.1.6201	0,001	2,77
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,033	0,0164	0,028	0,005	89 ← 1,1	1.1.6202	0,004	11,1
										1.1.6201	0,001	2,8
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,033	0,0164	0,028	0,005	175 ↑ 1,1	1.1.6202	0,004	11,6
										1.1.6201	0,001	2,84
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,033	0,0164	0,028	0,005	265 → 1,2	1.1.6202	0,004	11,9
										1.1.6201	0,001	2,8

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

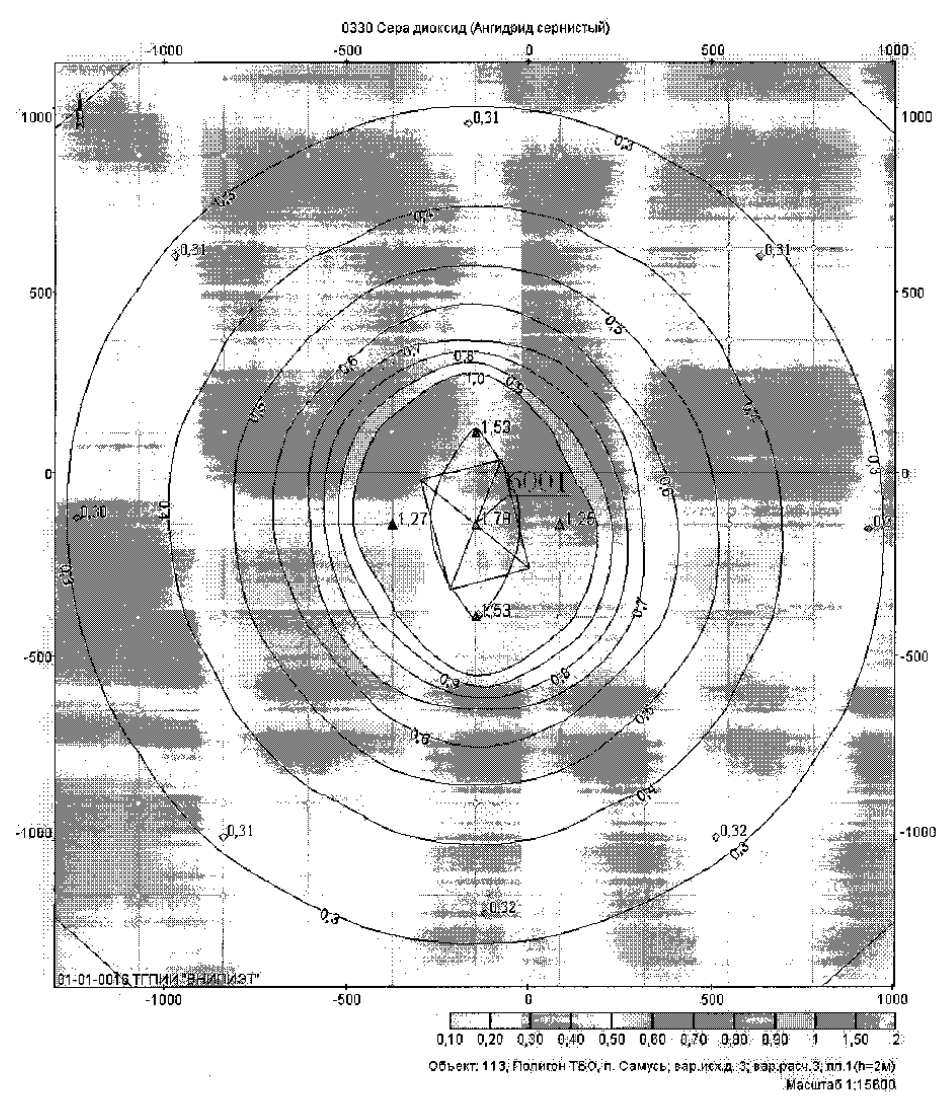
457

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,03	0,016	0,02	0,00	48 ↙	1.1.620	0,00	10,
					3	3	8	4	1,2	2	3	7
										1.1.620	0,00	2,7
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,03	0,016	0,02	0,00	172 ↑	1.1.620	0,00	11,
					3	4	8	5	1,1	2	4	6
										1.1.620	0,00	2,8
										1	1	4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.6.1.

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.			

154



64

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.7 Расчет загрязнения по веществу «333. Сероводород»

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Сероводород). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,008 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0482 грамм в секунду и 0,828 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица № 1.7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 460
------	------	------	------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Площадка: 1. Рекультивируемая площадка

Цех: 1. Цех №1

62	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	33	0,04820	1	1	114
02							-305,62	487,7	9,5			3	4			

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.7.2.

Таблица № 1.7.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	0,0042	0,49	0,034	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,034	6,6
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	0,55	0,0044	0,46	0,09	270 → 1,2	1.1.620 2	0,09	16,2

Изм. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,55	0,0044	0,47	0,083	359 ↓ 1,5	1.1.6202	0,083	15
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,55	0,0044	0,47	0,085	89 ← 1,3	1.1.6202	0,085	15,4
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,55	0,0044	0,46	0,09	175 ↑ 1,3	1.1.6202	0,09	16,1
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,55	0,0044	0,46	0,09	265 → 1,2	1.1.6202	0,09	16,3
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,55	0,0044	0,47	0,081	48 ↙ 1,4	1.1.6202	0,081	14,8
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,55	0,0044	0,46	0,089	172 ↑ 1,3	1.1.6202	0,089	16,1

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.7.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							462
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Изм	Код изм	Лист	№ до	Подп	Дат

Лис
463

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Цех: 1. Цех №1																
6201	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	33 7	0,11030 84	1	0,09 3	28,5
6202	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	33 7	0,46720 8	1	0,01 5	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.8.2.

Таблица № 1.8.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												

Изм. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	2,603	0,52	0,001	356 ↓ 12	1.1.6202	0,001	0,102
										1.1.6201	4·10 ⁻⁴	0,007
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,52	2,606	0,52	0,002	270 → 0,9	1.1.6202	0,001	0,26
										1.1.6201	0,001	0,154
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,52	2,606	0,52	0,002	359 ↓ 1,1	1.1.6202	0,001	0,24
										1.1.6201	0,001	0,146
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,52	2,606	0,52	0,002	89 ← 1,1	1.1.6202	0,001	0,25
										1.1.6201	0,001	0,147
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,52	2,606	0,52	0,002	175 ↑ 1	1.1.6202	0,001	0,26
										1.1.6201	0,001	0,15
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,52	2,607	0,52	0,002	265 → 1	1.1.6202	0,001	0,267
										1.1.6201	0,001	0,152

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

466

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,52	2,606	0,52	0,00 2	48 ↙ 1	1.1.620 2	0,00 1	0,2 36
										1.1.620 1	0,00 1	0,1 47
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,52	2,606	0,52	0,00 2	172 ↑ 1	1.1.620 2	0,00 1	0,2 6
										1.1.620 1	0,00 1	0,1 5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.8.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							467
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

1.9 Расчет загрязнения по веществу «410. Метан»

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 50 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 2; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 196,2 грамм в секунду и 1686 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица № 1.9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	41 0	98,1044 1	1 5	0,32	114

210-63-55/09-ОВОС

Лис

469

Изм Кол Лис № до Полп Дат

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 03	3	20	-	-	-	-	-908,82 -762,62	196,44 49,1	54 5,8	1	0,5	41 0	98,1044 1	1 5	0,32	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.9.2.

Таблица № 1.9.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,016	0,812	-	0,016	352 ↓ 10	1.1.620 2	0,009	55,1
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,041	2,071	-	0,041	266 → 1	1.1.620 2	0,028	66,6
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,045	2,274	-	0,045	345 ↓ 0,7	1.1.620 3	0,029	62,9

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис
470

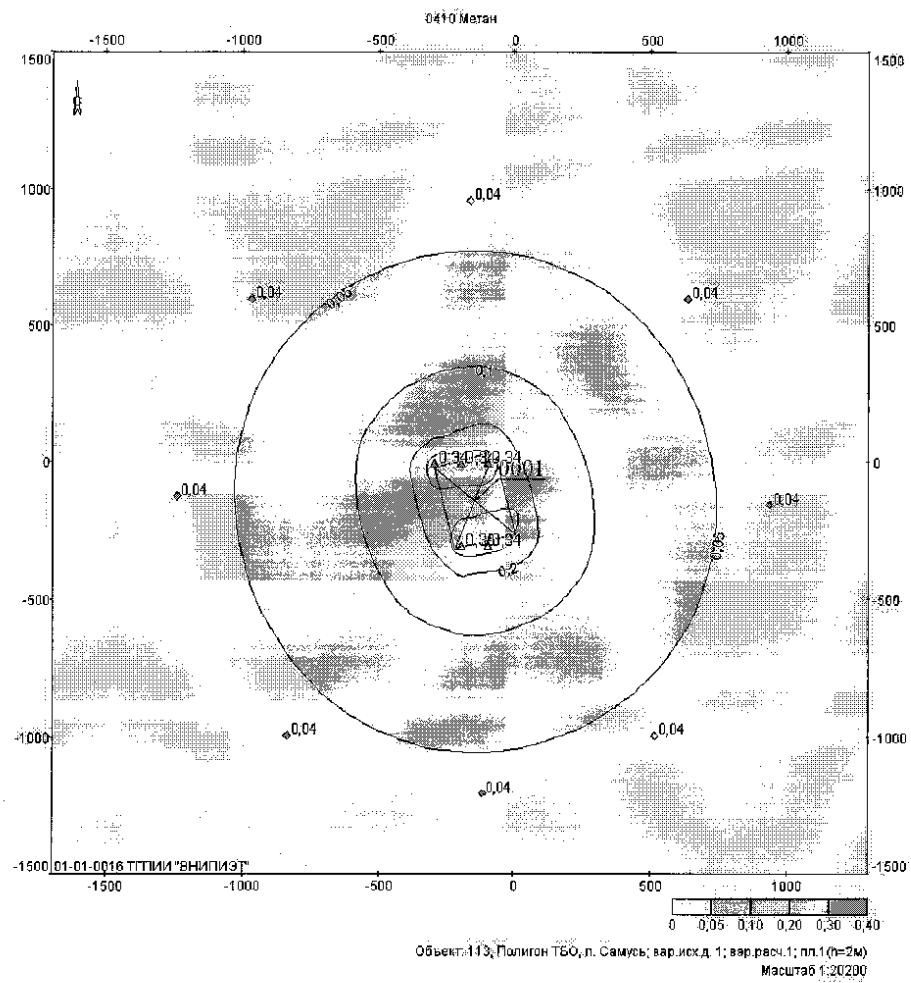
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер. направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,05 1	2,558	-	0,05 1	104 ← 0,7	1.1.620 3	0,03 5	67, 6
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,04	2,001	-	0,04	180 ↑ 0,9	1.1.620 2	0,02 6	65, 9
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,04 2	2,119	-	0,04 2	261 → 1,1	1.1.620 2	0,02 8	65, 8
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,09 3	4,668	-	0,09 3	48 ↙ 0,9	1.1.620 3	0,06 8	72, 6
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,04	1,981	-	0,04	177 ↑ 0,9	1.1.620 2	0,02 6	66, 7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.9.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							471
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

113



26

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

1.10 Расчет загрязнения по веществу «616. Диметилбензол»

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,803 грамм в секунду и 13,8 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.10.1.

Таблица № 1.10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

473

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опасность, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. концентрация, д.ПДК	Расстояние, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	температура, °C	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	Класс		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6202	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	61 6	0,80278 2	1	0,67	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.10.2.

Таблица № 1.10.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, предприя-тия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,02 3	0,004 6	-	0,02 3	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,02 3	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,06	0,012	-	0,06	270 → 1,2	1.1.620 2	0,06	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,05 5	0,011	-	0,05 5	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,05 5	10 0

Изм. №	Изм. инв.
Полп. и дата	Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	C3 3	-1666,2	460,33	2	0,056	0,0113	-	0,056	89 ← 1,3	1.1.6202	0,056	100
5	C3 3	-556,8	1683,51	2	0,059	0,0119	-	0,059	175 ↑ 1,3	1.1.6202	0,059	100
6. Максимум	C3 3	727,59	583,69	2	0,06	0,012	-	0,06	265 → 1,2	1.1.6202	0,06	100
8. Максимум	C3 3	-1376,84	-364,95	2	0,054	0,0108	-	0,054	48 ↙ 1,4	1.1.6202	0,054	100
7. Максимум	C3 3	-613,91	1679,76	2	0,059	0,0118	-	0,059	172 ↑ 1,3	1.1.6202	0,059	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.10.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							475
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.11 Расчет загрязнения по веществу «621. Метилбензол»

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Толуол). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,6 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,34 грамм в секунду и 23,03 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.11.1.

Таблица № 1.11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

477

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опасность, м/с	Загрязняющее вещество			Максимальная, д.ПДК	Расстояние, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	температура, °C	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	Класс		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6202	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	621	1,340442	1	0,37	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.11.2.

Таблица № 1.11.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя тия, д.ПД К	Ветер: направ ление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,01 3	0,007 6	-	0,01 3	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,01 3	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,03 3	0,02	-	0,03 3	270 → 1,2	1.1.620 2	0,03 3	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,03 1	0,018 4	-	0,03 1	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,03 1	10 0

Изм. №	Изм. инв.
Полп. и дата	Взам. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя-тия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,03 1	0,019	-	0,03 1	89 ← 1,3	1.1.620 2	0,03 1	10 0
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,03 3	0,02	-	0,03 3	175 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,03 3	10 0
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,03 4	0,02	-	0,03 4	265 → 1,2	1.1.620 2	0,03 4	10 0
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,03	0,018	-	0,03	48 ↙ 1,4	1.1.620 2	0,03	10 0
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,03 3	0,019 8	-	0,03 3	172 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,03 3	10 0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.11.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							479
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.12 Расчет загрязнения по веществу «627. Этилбензол»

Полное наименование вещества с кодом 627 – Этилбензол. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,02 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,176 грамм в секунду и 3,026 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.12.1.

Таблица № 1.12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Объект: 1. Полигон пос. Самусь
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка
Цех: 1. Цех №1

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	62 7	0,17613	1	1,46	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.12.2.

Таблица № 1.12.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,05	0,001	-	0,05	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,05	10 0
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,13	0,0026	-	0,13	270 → 1,2	1.1.620 2	0,13	10 0
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,12	0,0024	-	0,12	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,12	10 0

Изм. №	Изм. инв.
Полп. и дата	Взам. инв.
Изм. №	Изм. инв.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	C3	-1666,2	460,33	2	0,12	0,002	-	0,12	89 ←	1.1.620	0,12	10
	3				4	5		4	1,3	2	4	0
5	C3	-556,8	1683,51	2	0,13	0,002	-	0,13	175 ↑	1.1.620	0,13	10
	3					6			1,3	2		0
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	0,13	0,002	-	0,13	265 →	1.1.620	0,13	10
	3				2	65		2	1,2	2	2	0
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,12	0,002	-	0,12	48 ↙	1.1.620	0,12	10
	3					4			1,4	2		0
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	0,13	0,002	-	0,13	172 ↑	1.1.620	0,13	10
	3					6			1,3	2		0

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.12.1.

Инов. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

210-63-55/09-OBOC

1.13 Расчет загрязнения по веществу «1071. Фенол»

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (Фенол). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,000459 грамм в секунду и 0,0143 тонн в год.

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.13.1.

Таблица № 1.13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

486

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10 71	0,00045 9	1	1,64	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.13.2.

Таблица № 1.13.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: направле ние; с коро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	0,00 2	0,000 016	-	0,00 2	353 ↓ 2,5	1.1.620 4	0,00 2	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,00 5	0,000 046	-	0,00 5	264 → 12	1.1.620 4	0,00 5	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,00 6	0,000 06	-	0,00 6	353 ↓ 12	1.1.620 4	0,00 6	10 0

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. и дата	

210-63-55/09-ОВОС

Лис

487

Изм. Кол. и дата Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,006	0,00063	-	0,006	96 ← 12	1.1.6204	0,006	100
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,004	0,00045	-	0,004	180 ↑ 0,8	1.1.6204	0,004	100
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,005	0,00046	-	0,005	260 → 0,8	1.1.6204	0,005	100
8. Максимум	СЗ3	-1376,84	-364,95	2	0,007	0,00066	-	0,007	49 ↙ 12	1.1.6204	0,007	100
7. Максимум	СЗ3	-613,91	1679,76	2	0,004	0,00045	-	0,004	178 ↑ 0,8	1.1.6204	0,004	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.13.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							488
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол-во	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.14 Расчет загрязнения по веществу «1325. Формальдегид»

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,178 грамм в секунду и 3,06 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.14.1.

Таблица № 1.14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																

Взам. инв.	Инв. №
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис.
№ до	Полп.
Дат.	

210-63-55/09-ОВОС

Лис

490

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Цех: 1. Цех №1																
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	13 25	0,17798 4	1	0,59	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.14.2.

Таблица № 1.14.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,35	0,0176	0,33	0,02	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,02	5,7
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,37	0,0186	0,32	0,053	270 → 1,2	1.1.620 2	0,053	14,2

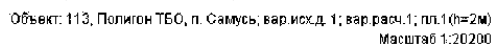
Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,37	0,0185	0,32	0,049	359 ↓ 1,5	1.1.6202	0,049	13,2
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,37	0,0185	0,32	0,05	89 ← 1,3	1.1.6202	0,05	13,5
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,37	0,0186	0,32	0,053	175 ↑ 1,3	1.1.6202	0,053	14,2
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,37	0,0186	0,32	0,054	265 → 1,2	1.1.6202	0,054	14,4
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,37	0,0184	0,32	0,048	48 ↙ 1,4	1.1.6202	0,048	13
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,37	0,0186	0,32	0,052	172 ↑ 1,3	1.1.6202	0,052	14,1

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.14.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							492
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Изм	Код изм	Лист	№ до	Подп	Дат

210-63-55/09-OBOC

Лис
494

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опасность	Загрязняющее вещество			Максимальная, г/л	Расст.
				Скорость, м/с	Объем, м³/с	Темп., °С	X ₁	Y ₁	Ширина, м			код	масса выброса , г/с	Кос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 01	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	27 32	0,03105 66	1	0,11	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.15.2.

Таблица № 1.15.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад пред прия тия, д.ПД К	Ветер: направ ление; с коро сть, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жи л.	-254,18	-2185,77	2	4·10 ⁻⁴	0,000 51	-	4·10 ⁻⁴	356 ↓ 12	1.1.620 1	4·10 ⁻⁴	10 0
2	СЗ 3	739,7	483,98	2	0,00 1	0,001 58	-	0,00 1	269 → 12	1.1.620 1	0,00 1	10 0
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,00 1	0,001 66	-	0,00 1	359 ↓ 12	1.1.620 1	0,00 1	10 0

Инва. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. №	

210-63-55/09-ОВОС

Лис

495

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

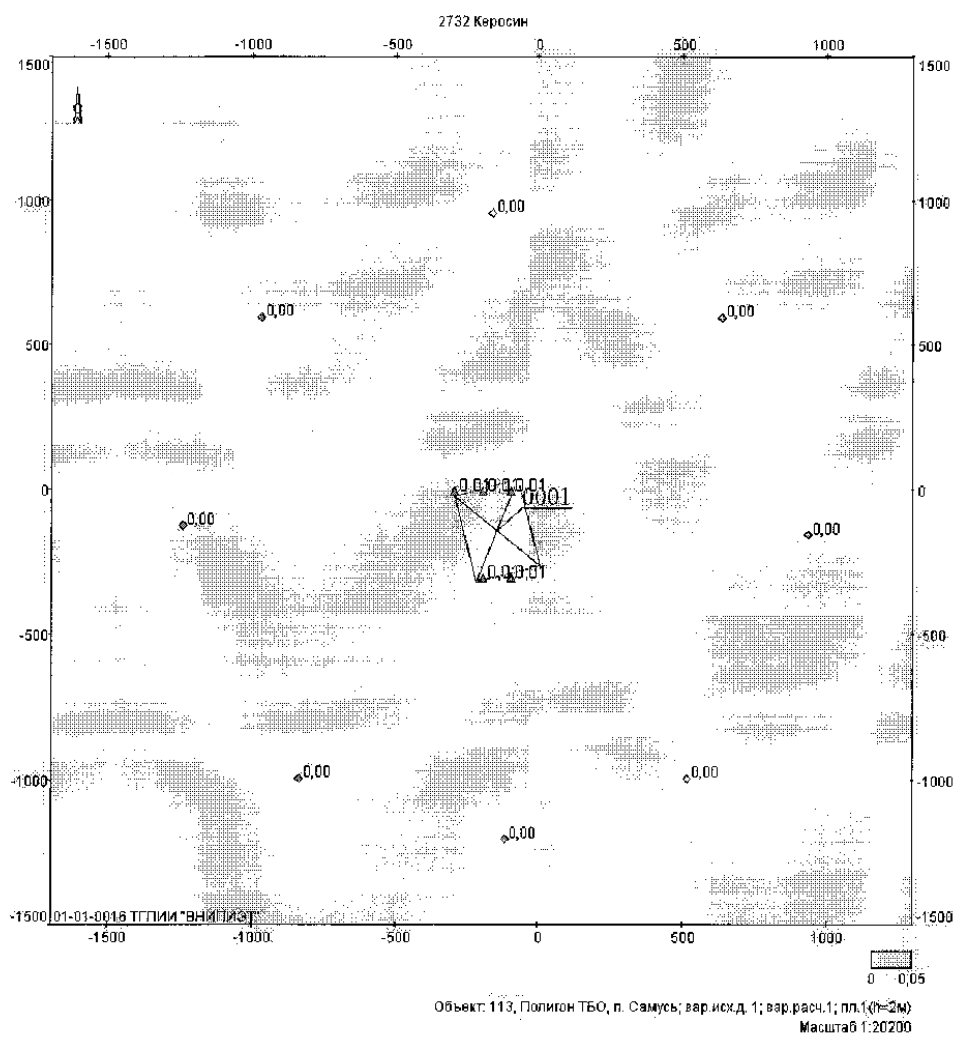
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	Высота, м	д.ПД К	мг/м³					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,001	0,00158	-	0,001	90 ← 12	1.1.6201	0,001	100
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,001	0,00168	-	0,001	175 ↑ 12	1.1.6201	0,001	100
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,001	0,0016	-	0,001	264 → 12	1.1.6201	0,001	100
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,001	0,0016	-	0,001	48 ↙ 12	1.1.6201	0,001	100
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,001	0,00168	-	0,001	173 ↑ 12	1.1.6201	0,001	100

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.15.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							496
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

119



32

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

210-63-55/09-ОВОС

1.16 Расчет загрязнения по группе суммации «6003. Аммиак, сероводород»

Эффектом суммации обладают 6003. Аммиак, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м –нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,036 грамм в секунду и 17,8 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.16.1.

Таблица № 1.16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 498
------	------	------	------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	30	0,98818	1	0,82	114
							-305,62	487,7	9,5			33	0,98818	2		
												33	0,04820	1		
												3	4	1	1	

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.16.2.

Таблица № 1.16.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	333	0,49	0,034	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,034	6,6
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,55	333	0,46	0,09	270 → 1,2	1.1.620 2	0,09	16,2

210-63-55/09-ОВОС

Лис

499

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, предприя-тия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	C3 3	-424,66	-771,81	2	0,55	333	0,47	0,08 3	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,08 3	15
4	C3 3	-1666,2	460,33	2	0,55	333	0,47	0,08 5	89 ← 1,3	1.1.620 2	0,08 5	15, 4
5	C3 3	-556,8	1683,51	2	0,55	333	0,46	0,09	175 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,09	16, 1
6. Максимум	C3 3	727,59	583,69	2	0,55	333	0,46	0,09	265 → 1,2	1.1.620 2	0,09	16, 3
8. Максимум	C3 3	-1376,84	-364,95	2	0,55	333	0,47	0,08 1	48 ↙ 1,4	1.1.620 2	0,08 1	14, 8
7. Максимум	C3 3	-613,91	1679,76	2	0,55	333	0,46	0,08 9	172 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,08 9	16, 1

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:25000** на рисунке 1.16.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							500
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Изм	Код изм	Лист	№ до	Подп	Дат

Лис
501

1.17 Расчет загрязнения по группе суммации «6004. Аммиак, сероводород, формальдегид»

Эффектом суммации обладают 6004. Аммиак, сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,214 грамм в секунду и 20,87 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.17.1.

Таблица № 1.17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

502

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30	0,98818	1	0,82	114
												33	0,04820	1	1	114
												13	0,17798	1	0,59	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.17.2.

Таблица № 1.17.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,9	6004	0,82	0,083	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,083	9,2

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

503

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	C3	739,7	483,98	2	1	6004	0,78	0,21	270 →	1.1.620	0,21	21,
	3							6	1,2	2	6	6
3	C3	-424,66	-771,81	2	0,99	6004	0,79	0,2	359 ↓	1.1.620	0,2	20,
	3								1,5	2		2
4	C3	-1666,2	460,33	2	1	6004	0,79	0,20	89 ←	1.1.620	0,20	20,
	3							4	1,3	2	4	6
5	C3	-556,8	1683,51	2	1	6004	0,78	0,21	175 ↑	1.1.620	0,21	21,
	3							5	1,3	2	5	5
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	1	6004	0,78	0,22	265 →	1.1.620	0,22	21,
	3								1,2	2		8
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,98	6004	0,79	0,19	48 ↙	1.1.620	0,19	19,
	3							6	1,4	2	6	9
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	1	6004	0,78	0,21	172 ↑	1.1.620	0,21	21,
	3							4	1,3	2	4	5

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.17.1.

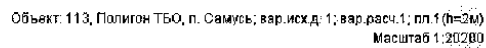
Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

504

[illegible]

1.18 Расчет загрязнения по группе суммации «6005. Аммиак, формальдегид»

Эффектом суммации обладают 6005. Аммиак, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м –нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,166 грамм в секунду и 20,04 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.18.1.

Таблица № 1.18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							506

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	30	0,98818	1	0,82	114
							-305,62	487,7	9,5			3	2			
												13 25	0,17798 4	1		

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.18.2.

Таблица № 1.18.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,38	6005	0,33	0,048	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,048	12,7
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,445	6005	0,32	0,126	270 → 1,2	1.1.620 2	0,126	28,4

210-63-55/09-ОВОС

Лис

507

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	СЗ 3	-424,66	-771,81	2	0,44	6005	0,32	0,11 7	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,11 7	26, 7
4	СЗ 3	-1666,2	460,33	2	0,44	6005	0,32	0,12	89 ← 1,3	1.1.620 2	0,12	27, 2
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,44 5	6005	0,32	0,12 6	175 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,12 6	28, 3
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,45	6005	0,32	0,12 8	265 → 1,2	1.1.620 2	0,12 8	28, 6
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,43 6	6005	0,32	0,11 5	48 ↙ 1,4	1.1.620 2	0,11 5	26, 3
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,44	6005	0,32	0,12 5	172 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,12 5	28, 2

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.18.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							508
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

210-63-55/09-OBOC

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.19.1.

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опасность, м/с	Загрязняющее вещество			Максимальная концентрация, г/л	Расстояние, м
				Скорость, м/с	Объем, м³/с	Темп., °C	X ₁	Y ₁	Ширина, м			Код	Масса выброса, г/с	Класс		
							X ₂	Y ₂								

210-63-55/09-OBOC

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																
62 01	3	5	-	-	-	-	-617,5	463,68	36	1	0,5	30	0,12839	1	2,7	28,5
							-302,7	463,68	7,6			1	51			
												33	0,01328	1	0,11	28,5
												0	5		2	
												33	0,11030	1	0,09	28,5
												7	84		3	
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31	1	0,5	30	0,20579	1	0,17	114
							-305,62	487,7	9,5			1	4			
												33	0,12978	1	0,04	114
												0			3	
												33	0,46720	1	0,01	114
												7	8		5	
62 04	3	2	-	-	-	-	-565,41	343,36	3	1	0,5	10	0,00045	1	1,64	11,4
							-568,84	350,59				71	9			

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.19.2.

Таблица № 1.19.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		Х	У	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

210-63-55/09-ОВОС

Лис

511

Изм Кол-во Лис № до Полп Дат

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Расчетная площадка 1(СК Основная СК)

1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,96	6010	0,94	0,021	355 ↓ 12	1.1.620	0,01	1,1
										1	1	8
										1.1.620	0,00	0,8
										2	8	
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,98	6010	0,93	0,049	269 → 0,8	1.1.620	0,02	2,6
										1	5	
										1.1.620	0,02	2
										2		
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,98	6010	0,93	0,052	357 ↓ 12	1.1.620	0,03	3,7
										1	6	
										1.1.620	0,01	1,1
										2	1	
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,98	6010	0,93	0,049	90 ← 0,8	1.1.620	0,02	2,6
										1	5	
										1.1.620	0,01	1,9
										2	8	
										1.1.620	0,00	0,5
										4	5	2

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

512

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,98	6010	0,93	0,05 2	176 ↑ 12	1.1.620	0,03	3,8
										1	7	
										1.1.620	0,01	1,1
										2	1	3
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,98	6010	0,93	0,05	264 → 0,8	1.1.620	0,02	2,6
										1	6	
										1.1.620	0,02	2,0
										2		4
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,98	6010	0,93	0,05 3	48 ↙ 12	1.1.620	0,03	3,6
										1	6	5
										1.1.620	0,01	1,1
										2	1	3
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,98	6010	0,93	0,05 1	173 ↑ 12	1.1.620	0,03	3,8
										1	7	
										1.1.620	0,01	1,1
										2	1	3
										1.1.620	0,00	0,3
										4	3	1

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. Лис. № до	Полп. Дат.

210-63-55/09-ОВОС

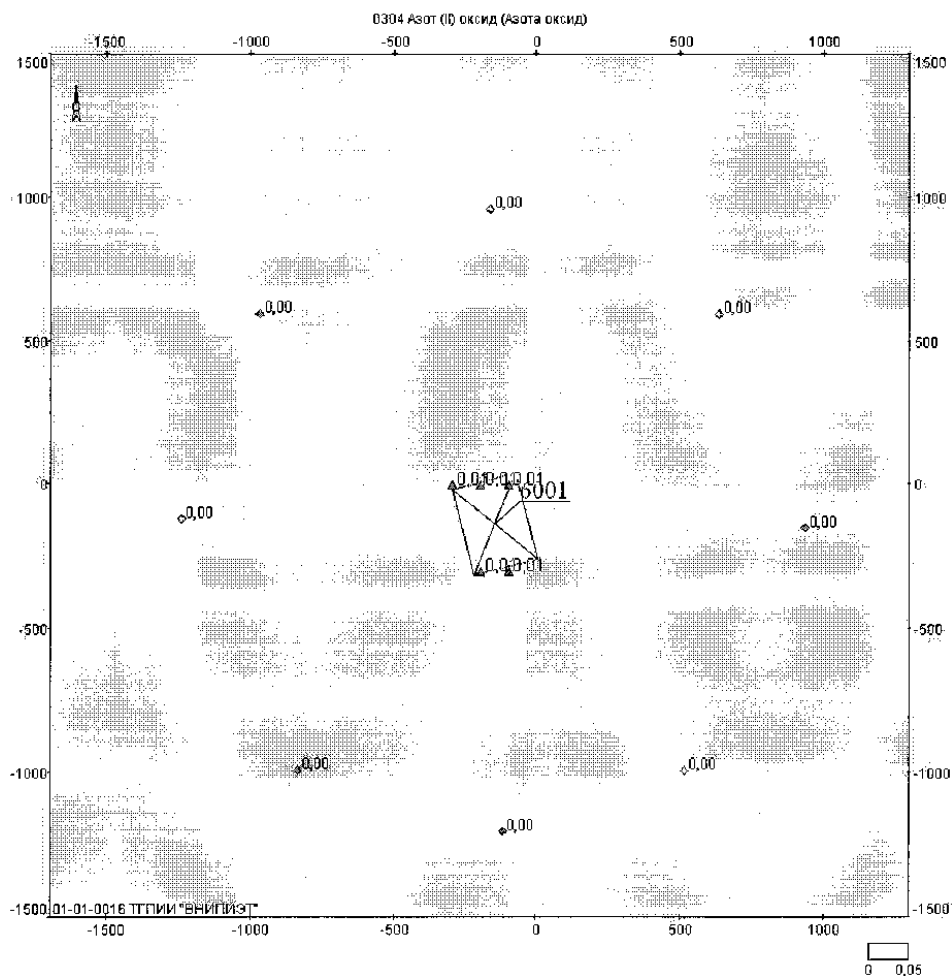
Лис

513

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе на рисунке 1.19.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							210-63-55/09-ОВОС	Лис
										514
			Изм.	Кол.ч.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.		

137



Объект: 113, Полигон ТБО, п. Самусь, вар. исход. 2, вар. расч. 2; пл. 1 (П=2М)
Масштаб 1:20200

50

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. в.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.20 Расчет загрязнения по группе суммации «6035. Сероводород, формальдегид»

Эффектом суммации обладают 6035. Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот составляет: 0-10 м – нет; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м –нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,226 грамм в секунду и 3,89 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.20.1.

Таблица № 1.20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							516

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до мак си му ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8	487,7	31 9,5	1	0,5	33	0,04820	1	1	114
							-305,62	487,7				3 25	4	1	0,59	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.20.2.

Таблица № 1.20.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,87	6035	0,82	0,054	356 ↓ 10,6	1.1.620 2	0,054	6,2
2	СЗЗ	739,7	483,98	2	0,93	6035	0,78	0,143	270 → 1,2	1.1.620 2	0,143	15,4

210-63-55/09-ОВОС

Лис

517

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	C3 3	-424,66	-771,81	2	0,92	6035	0,79	0,13	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,13 1	14, 3
4	C3 3	-1666,2	460,33	2	0,92	6035	0,79	0,13 5	89 ← 1,3	1.1.620 2	0,13 5	14, 6
5	C3 3	-556,8	1683,51	2	0,93	6035	0,78	0,14 2	175 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,14 2	15, 3
6. Максимум	C3 3	727,59	583,69	2	0,93	6035	0,78	0,14 4	265 → 1,2	1.1.620 2	0,14 4	15, 6
8. Максимум	C3 3	-1376,84	-364,95	2	0,92	6035	0,79	0,13	48 ✓ 1,4	1.1.620 2	0,13	14, 1
7. Максимум	C3 3	-613,91	1679,76	2	0,92	6035	0,78	0,14	172 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,14	15, 3

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.20.1.

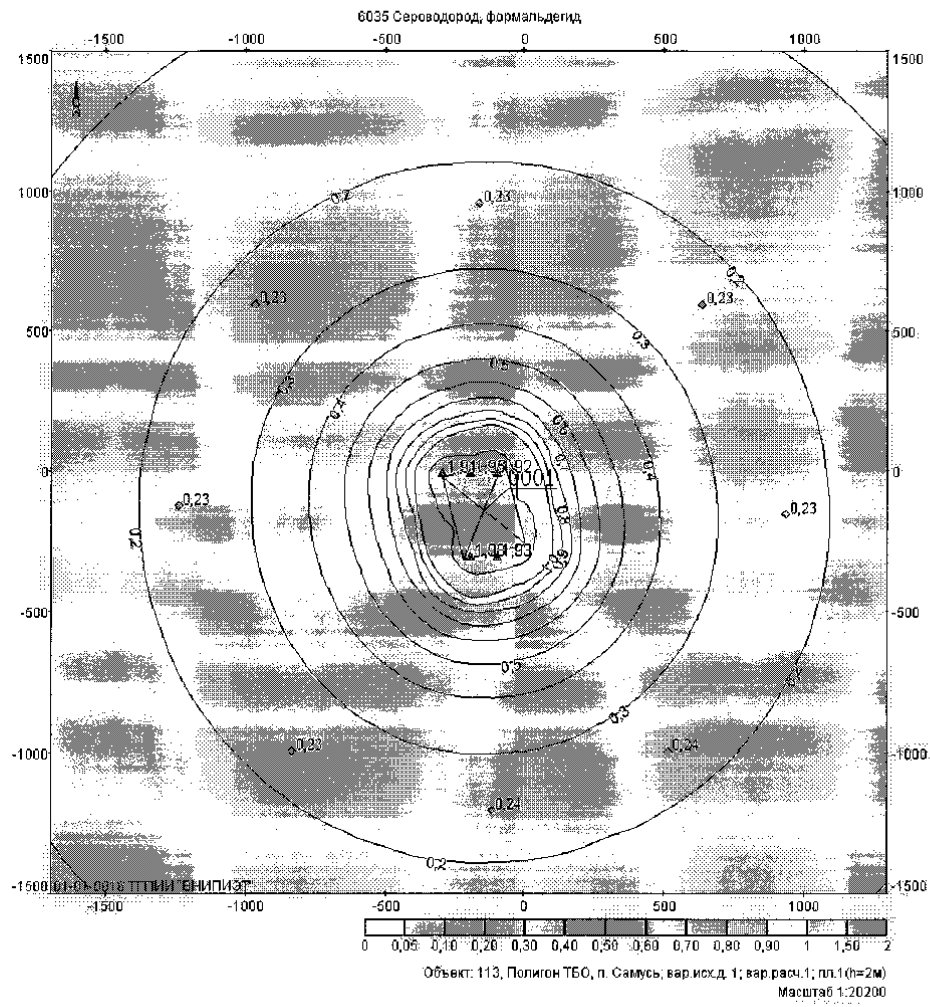
Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и Лис. № до
Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

518

125



38

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

1.21 Расчет загрязнения по группе суммации «6038. Серы диоксид, фенол»

Эффектом суммации обладают 6038. Серы диоксид, фенол.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1435 грамм в секунду и 2,29 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.21.1.

Таблица № 1.21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ доп.	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис 520
------	-----------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л	Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 01	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	33 0	0,01328 5	1	0,11 2	28,5
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	33 0	0,12978	1	0,04 3	114
62 04	3	2	-	-	-	-	-565,41 -568,84	343,36 350,59	3	1	0,5	10 71	0,00045 9	1	1,64	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.21.2.

Таблица № 1.21.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Расчетная площадка 1(СК Основная СК)

Изм.	Кол.изм.	Лист	№доп.	Подп.	Дат.
Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.			

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,033	6038	0,029	0,003	354 ↓ 12	1.1.6204	0,002	4,8
										1.1.6202	0,001	4,26
										1.1.6201	4·10 ⁻⁴	1,3
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,037	6038	0,028	0,009	266 → 0,8	1.1.6204	0,005	12,2
										1.1.6202	0,004	9,6
										1.1.6201	0,001	2,57
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,038	6038	0,028	0,01	355 ↓ 0,8	1.1.6204	0,005	14,1
										1.1.6202	0,003	8,5
										1.1.6201	0,001	2,46
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,038	6038	0,028	0,01	94 ← 0,8	1.1.6204	0,005	14,4
										1.1.6202	0,003	8,6
										1.1.6201	0,001	2,45

Инд. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.	

210-63-55/09-ОВОС

Лис

522

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	СЗ 3	-556,8	1683,51	2	0,03 7	6038	0,02 8	0,00 9	178 ↑ 0,8	1.1.620	0,00	11,
										4	4	9
										1.1.620	0,00	9,6
										2	4	
6. Максимум	СЗ 3	727,59	583,69	2	0,03 7	6038	0,02 8	0,00 9	262 → 0,8	1.1.620	0,00	12,
										4	5	1
										1.1.620	0,00	9,8
										2	4	
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,03 9	6038	0,02 9	0,01	49 ↙ 12	1.1.620	0,00	17
										4	7	
										1.1.620	0,00	5,3
										2	2	
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,03 7	6038	0,02 8	0,00 9	176 ↑ 0,8	1.1.620	0,00	12
										4	4	
										1.1.620	0,00	9,5
										2	4	
										1.1.620	0,00	2,5
										1	1	6

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

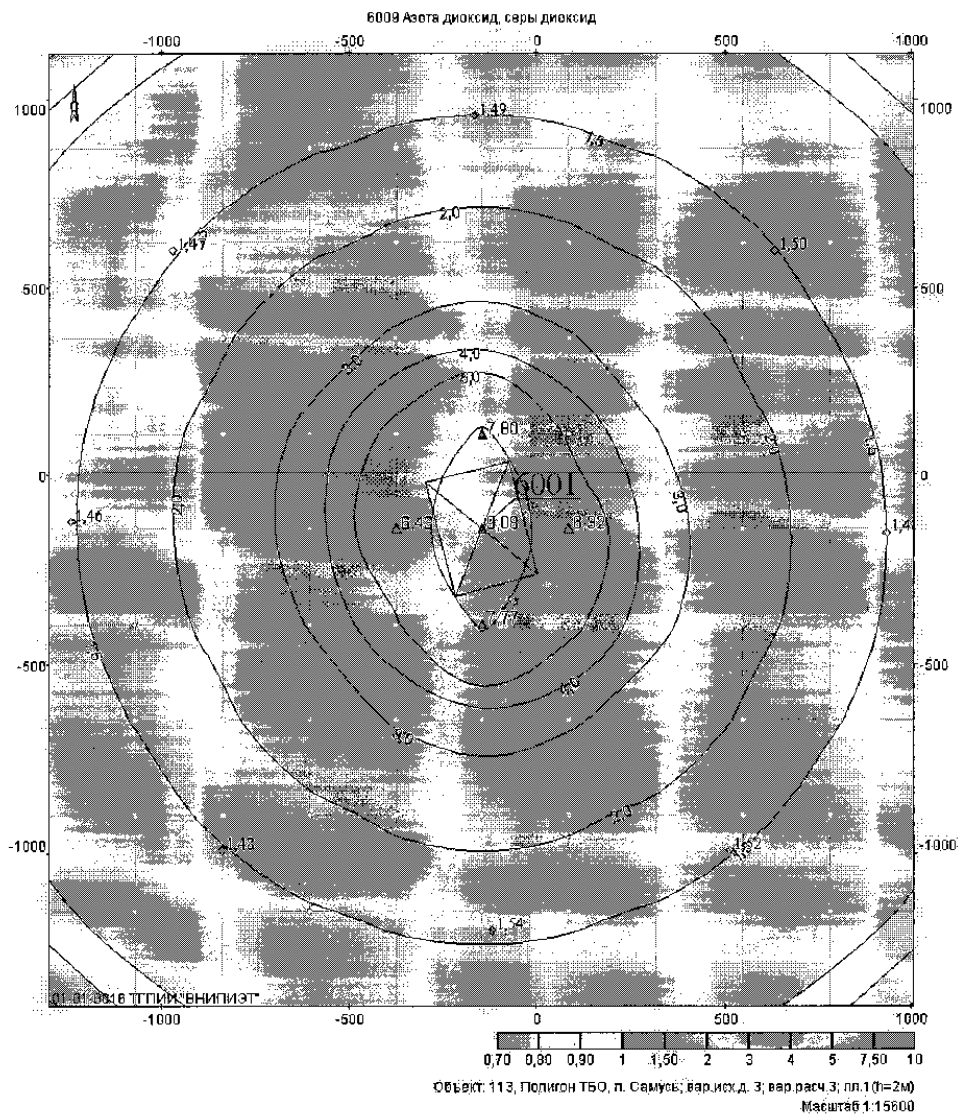
Лис

523

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.21.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							210-63-55/09-ОВОС	Лис
										524
			Изм.	Кол. изм.	Лис.	№ доп.	Полп.	Дат.		

157



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

1.22 Расчет загрязнения по группе суммации «6043. Серы диоксид, сероводород»

Эффектом суммации обладают 6043. Серы диоксид, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – 1; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,1913 грамм в секунду и 3,104 тонн в год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8, расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 5590).

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.22.1.

Таблица № 1.22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗ А	Тип	Вы сот а, м	Диа мет р, м	Параметры ГВС			Координаты			Опа с. ско р. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м	
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м		код	масса выброса , г/с	К ос .			
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Полигон пос. Самусь																
Площадка: 1. Рекультивируемая площадка																
Цех: 1. Цех №1																

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	210-63-55/09-ОВОС	Лис
							526

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с. вет ра, м/с	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				соро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °С	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62 01	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	33 0	0,01328 5	1 2	0,11	28,5
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	33 0	0,12978	1 3	0,04	114
												33 3	0,04820 4	1 1	1	114

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.22.2.

Таблица № 1.22.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприя-тия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)												
1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,52	333	0,49	0,034	356 ↓ 10,8	1.1.620 2	0,034	6,6

Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.
Изм.	Кол-во	Лист	№ до	Подп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

527

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° ↑ м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	C3	739,7	483,98	2	0,55	333	0,46	0,09	270 → 1,2	1.1.620 2	0,09	16,2
3	C3	-424,66	-771,81	2	0,55	333	0,47	0,08 3	359 ↓ 1,5	1.1.620 2	0,08 3	15
4	C3	-1666,2	460,33	2	0,55	333	0,47	0,08 5	89 ← 1,3	1.1.620 2	0,08 5	15,4
5	C3	-556,8	1683,51	2	0,55	333	0,46	0,09	175 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,09	16,1
6. Максимум	C3	727,59	583,69	2	0,55	333	0,46	0,09	265 → 1,2	1.1.620 2	0,09	16,3
8. Максимум	C3	-1376,84	-364,95	2	0,55	333	0,47	0,08 1	48 ✓ 1,4	1.1.620 2	0,08 1	14,8
7. Максимум	C3	-613,91	1679,76	2	0,55	333	0,46	0,08 9	172 ↑ 1,3	1.1.620 2	0,08 9	16,1

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.22.1.

Инов. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Инов. №	

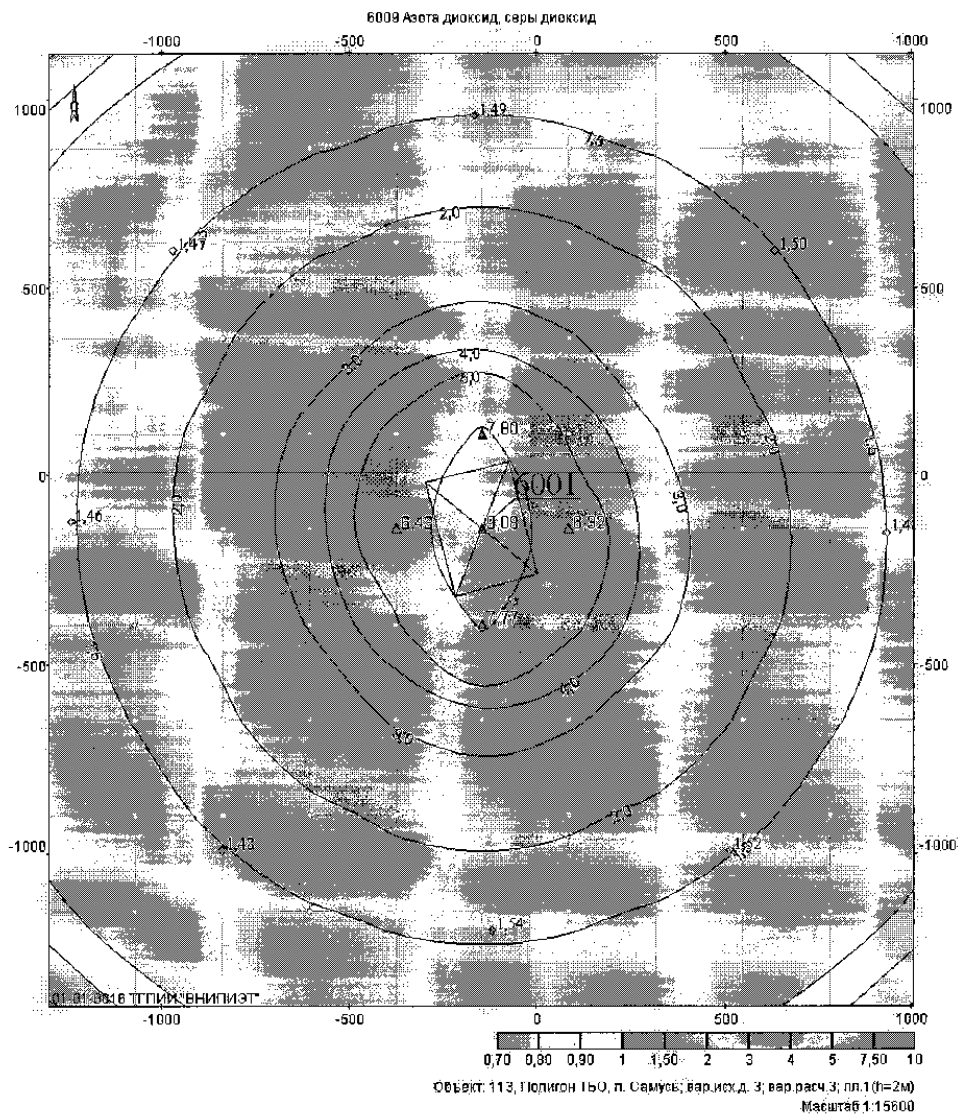
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

528

157



Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

№ ИЗ А	Тип	Вы сота, м	Диа метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К ре л с ко р. вет ра, м/с	Опа с.	Загрязняющее вещество			Мак с. конц -я, д.П ДК	Рас ст. до ма- кси му- ма, м
				ско ро сть, м/с	объе м, м³/с	тем п., °C	X ₁	Y ₁	ши ри на, м			код	масса выброса , г/с	К ос .		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Цех: 1. Цех №1

62 01	3	5	-	-	-	-	-617,5 -302,7	463,68 463,68	36 7,6	1	0,5	30	0,12839	1	2,7	28,5
												1	51			
												33	0,01328	1	0,11	28,5
62 02	3	20	-	-	-	-	-579,8 -305,62	487,7 487,7	31 9,5	1	0,5	30	0,20579	1	0,17	114
												1	4			
												33	0,12978	1	0,04	114
												0		3		

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям. Значения максимальных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 1.23.2.

Таблица № 1.23.2 - Значения максимальных концентраций в расчетных точках

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.
Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

210-63-55/09-ОВОС

Лис

531

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, ° м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д.ПД К	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Расчетная площадка 1(СК Основная СК)

1	Жил.	-254,18	-2185,77	2	0,405	301	0,39	0,016	356 ↓ 12	1.1.620	0,011	2,6
										1.1.620	0,006	1,44
2	СЗ3	739,7	483,98	2	0,42	301	0,38	0,04	269 → 12	1.1.620	0,033	7,8
										1.1.620	0,008	1,85
3	СЗ3	-424,66	-771,81	2	0,42	301	0,38	0,043	359 ↓ 12	1.1.620	0,034	8,1
										1.1.620	0,008	2
4	СЗ3	-1666,2	460,33	2	0,42	301	0,38	0,04	89 ← 12	1.1.620	0,032	7,8
										1.1.620	0,008	1,88
5	СЗ3	-556,8	1683,51	2	0,42	301	0,38	0,043	175 ↑ 12	1.1.620	0,035	8,2
										1.1.620	0,008	2
6. Максимум	СЗ3	727,59	583,69	2	0,42	301	0,38	0,041	265 → 12	1.1.620	0,033	7,8
										1.1.620	0,008	1,87

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

210-63-55/09-ОВОС

Лис

532

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

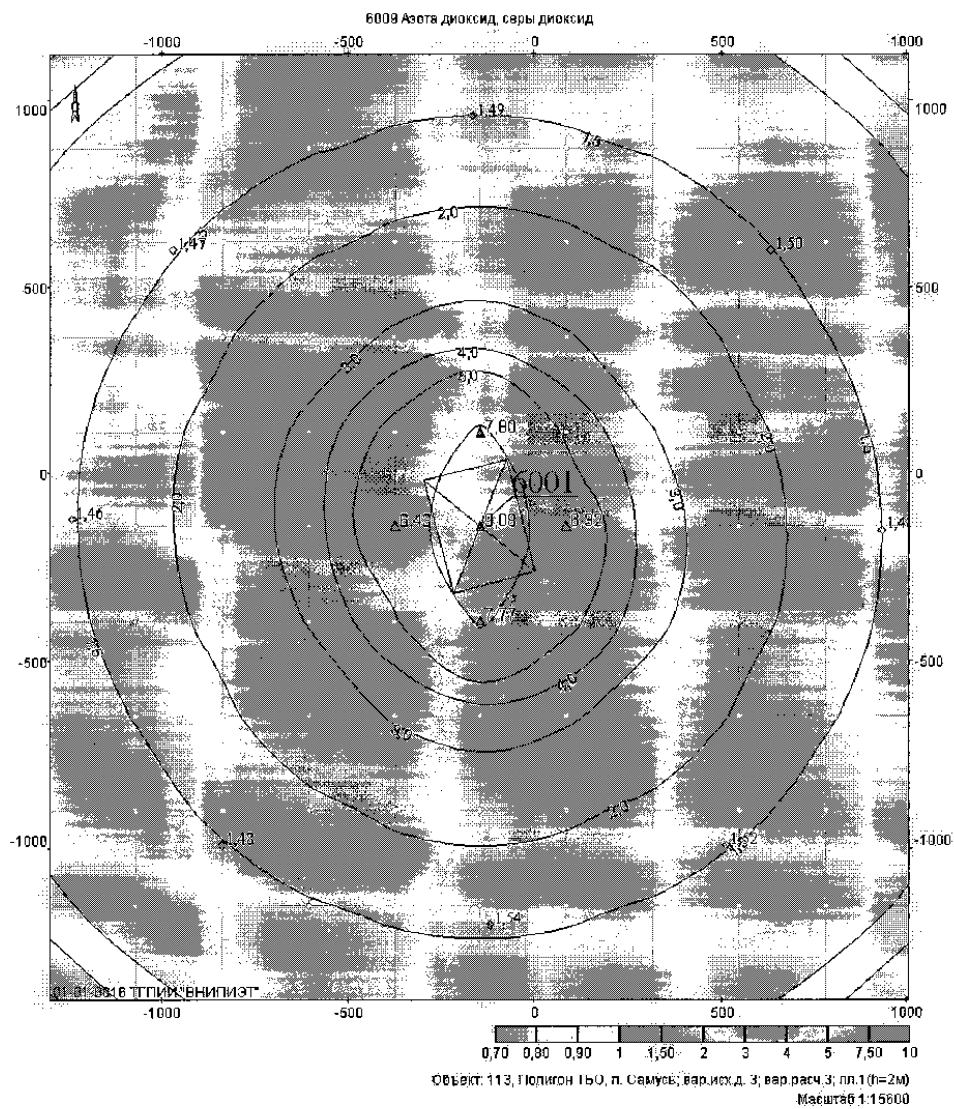
Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПД К	Вклад предприятия, д.ПД К	Ветер: направление; скорость, °↑м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПД К	код ЗВ					д. ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Максимум	СЗ 3	-1376,84	-364,95	2	0,42	301	0,38	0,041	48 ↙ 12	1.1.6201	0,033	7,9
										1.1.6202	0,008	1,95
7. Максимум	СЗ 3	-613,91	1679,76	2	0,42	301	0,38	0,043	173 ↑ 12	1.1.6201	0,035	8,2
										1.1.6202	0,008	1,96

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена на рисунке 1.23.1.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						210-63-55/09-ОВОС	Лис
							533
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

157



Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат	210-63-55/09-ОВОС	Лис 534
-----	-----	-----	------	------	-----	-------------------	------------

40

Расчет количества отходов, образующихся в периоды строительства, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта

- «РДС 82-202-96. Правила разработки и применение нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» [28];
- Методической разработкой «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления», СПб., 1997 [29];
- «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, М., 2003 [30];

Коды и классы опасности отходов приняты в соответствии Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом МПР РФ от 2 декабря 2002 г. №786 [27].

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный
(исключая крупногабаритный)*

Мусор бытовых отходов несортированный образуется в процессе бытового обслуживания работников. Расчет произведен в соответствии с нормативами накопления на 1 человека – 0,05 т/год. Продолжительность строительства 11 месяцев. При численности работающих – 22 чел., выход ТБО составит 1 т/период.

Твердые бытовые отходы временно накапливаются на специализированной площадке в стандартных контейнерах, по мере накопления размещаются на полигоне ТБО.

*Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*

$M_{отх} = 976/3 \times 0,3 \times 10^{-3} = 1,084 \text{ т/период}$

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Количество пищевых отходов определяется по формуле:

$M_{отх} = N \cdot V \text{ т/год,}$

где: N – количество человек, ежедневно питающихся, чел. (22);

V – норма образования пищевых отходов, кг/чел. год (35).

Количество образующихся пищевых отходов за период составит:

$M_{отх} = 22 \cdot 35/12 \cdot 11 = 706 \text{ кг/период.}$

Отходы (осадки) из выгребных ям

Объем хозяйственно-бытовых стоков, образующийся на период строительства, рассчитывается по формуле:

$M_{х-б.ст} = H_{х-б.ст} \cdot T \cdot Ч_p, \text{ л/период,}$

где: H_{х-б.ст.} – норма образования хозяйственно-бытовых стоков на 1 человека в сутки (25 л);

T – продолжительность строительства (11 месяцев);

Ч_р – количество работающих (22).

Так как в полевых условиях на питьевые и гигиенические нужды используется только холодная вода питьевого качества, то потребления воды в смену снижается на 50%.

$M_{х-б.ст.} = 12,5 \cdot 11 \cdot 30 \cdot 22 = 90750 \text{ л/период или } 90,75 \text{ м}^3/\text{период.}$

Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

Согласно разделу ПОС перед началом основных строительных работ будет произведена вырубка древесных насаждений на участке работ. Согласно письму №21-68-05/90 от 16.01.2017 «О предоставлении ведомости материально-денежной оценки лесных насаждений», при проведении данных работ образуется 55,1 м³отходов сосны, 143,91 м³отходов березы и 21,06 м³осины. Таким образом

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p><i>Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)</i></p> <p>Согласно разделу ПОС перед началом основных строительных работ будет произведена вырубка древесных насаждений на участке работ. Согласно письму №21-68-05/90 от 16.01.2017 «О предоставлении ведомости материально-денежной оценки лесных насаждений», при проведении данных работ образуется 55,1 м³отходов сосны, 143,91 м³отходов березы и 21,06 м³осины. Таким образом</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

Отходы корчевания пней

Строительные отходы

Количество образующихся строительных отходов определяется по видам

OBOC

выполненных работ за отчетный период по формуле:

$M_{oi} = P_{mi} \times H_{oi} \quad (1),$

где: M_{oi} - количество образовавшихся отходов i-го вида, т;

P_{mi} - расход материала одного вида, т (определяется по смете расходов),

$P_{mi} = 0,001 \times V_m \times p_i \quad (2),$

где: V_m - количество используемого материала, м³;

p_i - плотность материала, кг/м³;

H_{oi} - нормы отходов и потерь материалов %.

Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Расчет количества строительных отходов

№ п/п	Наименование	Нормы потерь и отходов, %	Потребность в строительных материалах и конструкциях		Количество образующихся отходов		
			Ед.изм	11 мес.	Ед.изм	Плотность , кг/м³	11 мес.
1	Металлоконструкции	1	т	65,1646	т	7850	0,652
2	Бетон	2	м³	412,5925	т	2500	20,63
3	Цемент	2	т	216,6749	т	1200	4,334

Характеристика образующихся строительных отходов и способы их удаления
представлены в таблице 2.

Таблица 2. Характеристика отходов и способы их удаления

Наименование отходов	Код по ФККО. Класс опасности	Место образования отходов	Перио- дичность образования отходов	Количество отходов, период (11 месяцев), т	Способ удаления, складирования отходов
-------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	--	---	--

Взам. инв.
Полп. и дата
Инв. №

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Строительная площадка	На период работ	0,652	Передача на вторичную переработку специализированной организации ООО Вторчермет НЛМК Сибирь
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	20,63	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	4,334	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Временные бытовые помещения	На период работ	1	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Строительная площадка	На период работ	0,254	Передача специализированному предприятию АО «Полигон»

Взам. инв.	Инв. №
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лис.	№ до
Полп.	Дат.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Строительная площадка	На период работ	0,105	Передача на вторичную переработку специализированной организации ООО Вторчермет НЛМК Сибирь
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Строительная площадка	На период работ	0,07	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Строительная площадка	На период работ	1,084	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Бытовые помещения	Постоянно	0,706	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Строительная площадка	На период работ	90,75	Передача через спецтехнику на очистные сооружения
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	207,593	Измельчение и размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

ОВОС

Лис

536

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	154,47	Измельчение и размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Строительная площадка	На период работ	139,023	Измельчение и размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»

Договоры на передачу отходов для захоронения и вторичную переработку в период строительства объекта будут заключаться со специализированными организациями непосредственно перед началом работ.

Период эксплуатации

Смет с территории предприятия малоопасный

Площадь территории, подлежащая уборке, составляет 200,57 м².
Нормативное количество смета – 0,005 т/м² в год. Количество смета с территории составит:

$$\text{Мотх} = 200,57 \cdot 0,005 = 1,0 \text{ т/год.}$$

***Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный
(исключая крупногабаритный)***

Мусор бытовых отходов несортированный образуется в процессе бытового обслуживания работников. Расчет произведен в соответствии с нормативами накопления на 1 человека – 0,05 т/год. При численности работающих – 6 чел., выход ТБО составит 0,3 т/год.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами

Инв. №	Полп и дата	Взам. инв.	<p style="text-align: center;"><i>(исключая крупногабаритный)</i></p> <p>Мусор бытовых отходов несортированный образуется в процессе бытового обслуживания работников. Расчет произведен в соответствии с нормативами накопления на 1 человека – 0,05 т/год. При численности работающих – 6 чел., выход ТБО составит 0,3 т/год.</p> <p style="text-align: center;"><i>Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами</i></p>					
			<p style="text-align: center;"><i>ОВОС</i></p>					
Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат			Лис
								537

(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

$$M_{отх} = (K_{уд} \times N \times D \times 10^{-3}), \text{ т/год,}$$

где: $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего;

$K_{уд} = 0,1 \text{ кг/сутки от чел.};$

N – человек, обслуживающих технику (2);

D – число рабочих дней в периоде (365).

$$M_{отх} = 0,1 \times 2 \times 365 \times 10^{-3} = 0,073 \text{ т/год}$$

Отходы (осадки) из выгребных ям

Хозяйственно-бытовые стоки образуются в количестве 100% от объема водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды – 4,38т.

**Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания
несортированные**

Количество пищевых отходов определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \cdot V \text{ т/год,}$$

где: N – количество человек, ежедневно питающихся, чел. (6);

V – норма образования пищевых отходов, кг/чел. год (35).

Количество образующихся пищевых отходов составит:

$$M_{отх} = 6 \cdot 35 = 210 \text{ кг/год или } 0,21 \text{ т/год.}$$

Опилки, пропитанные лизолом, отработанные

На выезде из полигона запроектирована контрольно-дезинфицирующая железобетонная ванны длиной 8 м, глубиной 0,3 м и шириной 3 м для дезинфекции колес мусоровозов. Ванна заполняется опилками пропитанными дезинфицирующим раствором - лизолом.

Согласно разделу 003-0.00-ИОС6, замена опилок происходит 1 раз в месяц.

Таким образом объем использованных опилок за год составит:

$$M_{отх} = 8 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 12 = 86,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.					ОВОС	Лис 538
			Изм	Кол	Лис	№ до	Полп.	Дат

При плотности влажных опилок – 0,15-0,25 т/м³, выход отхода составит 17,28 т/год.

Таблица 3 - Характеристика отходов и способы их удаления

Наименование отходов	Код по ФККО. Класс опасности	Место образования отходов	Перио- дичность образования отходов	Количество отходов, период (12 месяцев), т	Способ удаления, складирования отходов
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	Территория полигона	Постоянно	1,0	Размещение на проектируемом полигоне
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Помещения	Постоянно	0,3	Размещение на проектируемом полигоне
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Бытовые помещения	Постоянно	0,21	Размещение на проектируемом полигоне
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Бытовые помещения	Постоянно	4,38	Передача через спецтехнику на очистные сооружения

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Территория полигона	Периодически	0,073	Передача специализированному предприятию АО «Полигон»
Опилки, пропитанные лизолом, отработанные	7 39 102 12 29 4	Территория полигона	Периодически	17,28	Размещение на проектируемом полигоне

Договоры на передачу отходов специализированным организациям в период эксплуатации объекта будут заключаться собственником проектируемого полигона непосредственно перед началом эксплуатации.

Период рекультивации

*Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*

$$M_{отх} = (K_{уд} \times N \times D \times 10^{-3}), \text{ т/год},$$

где: $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего;

$$K_{уд} = 0,1 \text{ кг/сутки от чел.};$$

N – человек, обслуживающих технику (5);

D – число рабочих дней в периоде (123).

$$M_{отх} = 0,1 \times 5 \times 123 \times 10^{-3} = 0,62 \text{ т/год}$$

Отходы (осадки) из выгребных ям

Объем хозяйственно-бытовых стоков, образующийся на период рекультивации, рассчитывается по формуле:

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

541

т/год.

**Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем
незагрязненные**

Согласно разделу ПЗУ, при проведении биологического этапа рекультивации для засева территории полигона будут использоваться семена многолетних трав в количестве 731,43кг, а также удобрения – 7226,25 кг. Семена и удобрения поставляются в бумажных мешках массой 50 кг. При весе одного мешка - 0,15 кг, выход отхода составит 0,024 т/год.

Таблица 4 - Характеристика отходов и способы их удаления

Наименование отходов	Код по ФККО. Класс опасности	Место образования отходов	Перио- дичность образования отходов	Количество отходов, период (12 месяцев), т	Способ удаления, складирования отходов
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Бытовые помещения	Постоянно	0,175	Размещение на действующем полигоне
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Бытовые помещения	Постоянно	2,562	Передача через спецтехнику на очистные сооружения
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Территория полигона	Периодически	0,62	Передача специализированному предприятию АО «Полигон»

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.	ОВОС	Лис
							542

Опилки, пропитанные лизолом, отработанные	7 39 102 12 29 4	Территория полигона	Периодически	17,28	
Отходы бумаги и мешки бумажные с полиэтиленовым слоем незагрязненные	4 05 212 11 60 4	Территория полигона	Периодически	0,024	Размещение на действующем полигоне

Отходы будут передаваться для размещения на один из действующих на момент начала рекультивации полигонов. Договоры на передачу отходов в период рекультивации объекта будут заключаться собственником проектируемого полигона с действующими на тот момент специализированными организациями непосредственно перед началом рекультивации.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						ОВОС	Лис
							543
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Расчет шума в период строительства

1. Вариант расчета 1

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1.	-427,488	280,502	1,5	Промышленная зона
2.	-615,3	470,649	1,5	Промышленная зона
3.	-477,86	642,45	1,5	Промышленная зона
4.	-310,752	487,365	1,5	Промышленная зона
5.	-254,182	-2185,774	1,5	Жилая зона

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ до	Полп.	Дат.

ОВОС

Лис

544

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	-1800	-500	1050	-500	3700	1,5	50	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x ₁	y ₁	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. ДЭС	Т	0	-475,9	308,6	-	0	94,9	94	87,5	82	77,7	73,4	68,6	64,3	85,072
2. Экскаватор	Т	0	-495,8	406,1	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072
3. Экскаватор	Т	0	-491,2	442,9	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072
4. Бульдозер	Т	0	-396	462,6	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072
5. Бульдозер	Т	0	-393	417,9	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072
6. Каток	Т	0	-551,8	504,4	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072
7. Автомобильный кран	Т	0	-544,4	359,5	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
8. Автобетоносмеситель	Т	0	-545,8	436,4	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
9. Автобетононасос	Т	0	-424	338,7	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

ОВОС

Лис
545

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x ₁	y ₁	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			x ₂	y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10. Автомобиль борторвой	Т	0	-469,1	559,9	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
11. Автомобиль борторвой	Т	0	-545,3	577,6	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
12. Автомобиль борторвой	Т	0	-577	535,6	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
13. Автосамосвал	Т	0	-434,1	368,4	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
14. Автосамосвал	Т	0	-462,5	390,5	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
15. Автосамосвал	Т	0	-451,1	525	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
16. Подъемник	Т	0	-364,3	331,3	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
17. Тягач	Т	0	-403,5	501,7	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
18. Тягач	Т	0	-559	398	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
19. Тягач	Т	0	-492,4	490,1	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072
20. Тягач	Т	0	-522,6	320,2	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках,

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лис.	№ доп.	Полп.	Дат.

ОВОС

Лис
546

приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Ти п	Координаты		Выс ота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,д БА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Пр ом	-427,488	280,502	1,5	0	44,8	43,9	37,3	31,6	27	22,2	15,7	4,8	34,6
2.	Пр ом	-615,3	470,649	1,5	0	46,9	45,9	39,4	33,7	29,2	24,5	18,3	8,7	36,7
3.	Пр ом	-477,86	642,45	1,5	0	42	41,1	34,4	28,6	23,9	18,7	11,4	0	31,6
4.	Пр ом	-310,752	487,365	1,5	0	43,7	42,7	36,1	30,4	25,7	20,8	13,7	2,4	33,3
5.	Жи л.	-254,182	- 2185,77 4	1,5	0	19	17,5	7,8	0	0	0	0	0	1,4

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» -точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранный зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						ОВОС	Лис
							547
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

ПРИЛОЖЕНИЕ Т
Расчет шума в период эксплуатации

1. Вариант расчета 1

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	х	у		
1	2	3	4	5
5.	-254,182	-2185,774	1,5	Жилая зона
1.	739,7	483,98	1,5	На границе С33
2.	-424,66	-771,81	1,5	На границе С33
3.	-1666,2	460,33	1,5	На границе С33
4.	-556,8	1683,51	1,5	На границе С33

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.									
							ОВОС				Лис	
											548	
Изм	Код	изм	Лис	№ до	Полп.	Дат						

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	-2050	-250	1150	-250	4250	1,5	50	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ширина, м											
			x ₂	y ₂		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Бульдозер	Т	0	-460	452	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072	
2. Бульдозер	Т	0	-392,5	399,7	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072	
3. Погрузчик	Т	0	-404,4	322,3	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072	
4. Мусоровоз	Т	0	-437,5	327,6	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072	
5. Мусоровоз	Т	0	-501	325,8	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072	
6. Мусоровоз	Т	0	-555,9	345	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072	
7. Самосвал	Т	0	-540	413,3	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П»

Взам. инв.

Полп. и дата

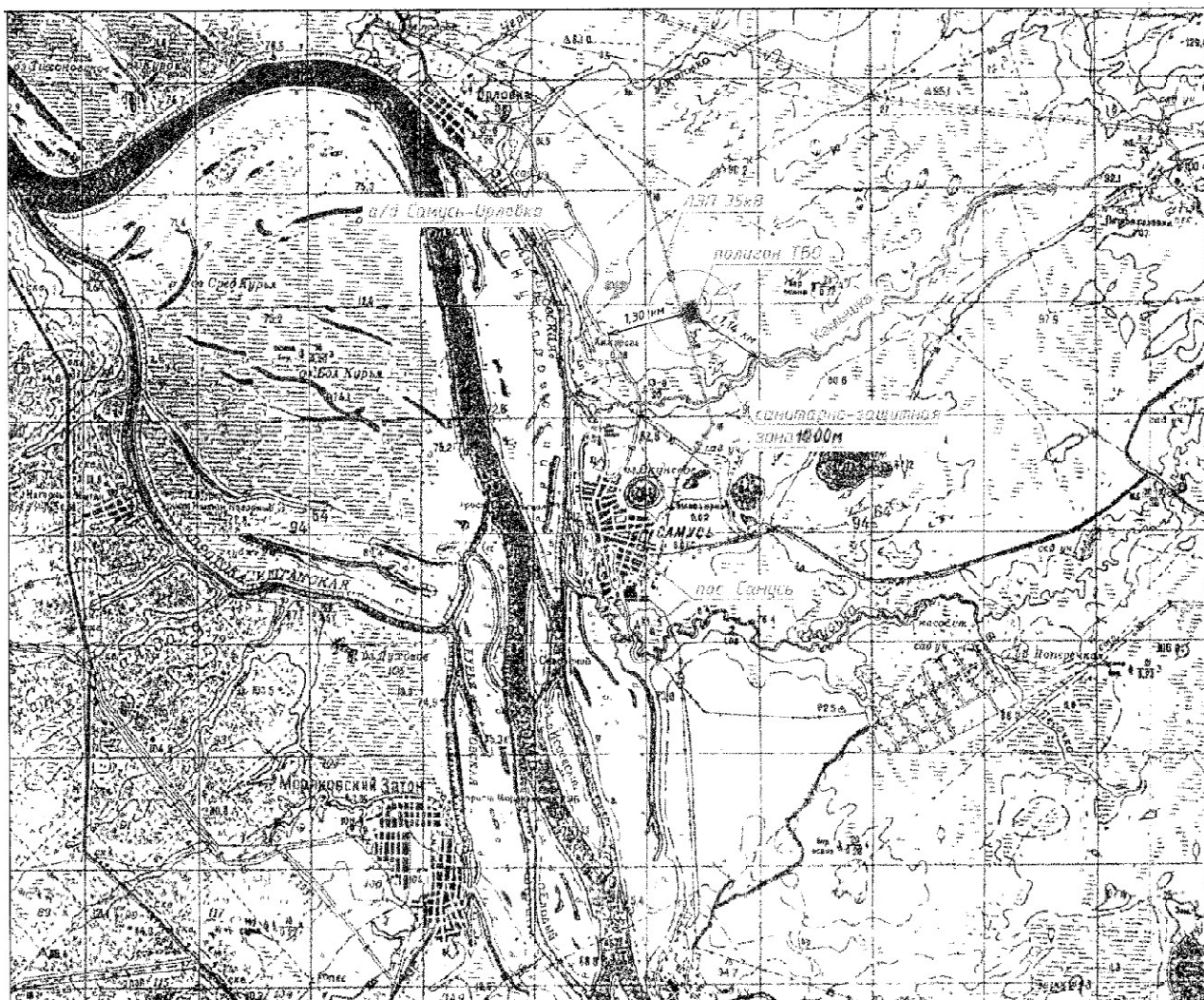
Инв. №

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.	Жил.	-254,182	- 2185,774	1,5	0	18,8	17,2	8,1	0	0	0	0	0	1,1
1.	СЗ3	739,7	483,98	1,5	0	25,7	24,5	17,1	9,2	0	0	0	0	12,6
2.	СЗ3	-424,66	-771,81	1,5	0	25,9	24,7	17,3	9,2	0	0	0	0	12,7
3.	СЗ3	-1666,2	460,33	1,5	0	25,3	24	16,6	8,3	0	0	0	0	12
4.	СЗ3	-556,8	1683,51	1,5	0	24,8	23,6	16,1	7,9	0	0	0	0	11,5

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» -точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранный зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.



Лис
551

приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ширина, м											
			x ₂	y ₂		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Бульдозер	Т	0	-456,8	436,8	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072	
2. Экскаватор	Т	0	-370,2	328,3	-	0	89,9	89	82,5	77	72,7	68,4	63,6	59,3	80,072	
3. Автосамосвал	Т	0	-468,7	360,7	-	0	79,9	79	72,5	67	62,7	58,4	53,6	49,3	70,072	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.	Жил.	-254,182	- 2185,774	1,5	0	16,7	15,1	6,4	0	0	0	0	0	0
1.	СЗЗ	739,7	483,98	1,5	0	23,7	22,5	15,1	7,5	0	0	0	0	10,6

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

ОВОС

Лис

553

Изм Кол. Лис № до Полп. Дат

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2.	СЗ 3	-424,66	-771,81	1,5	0	23,8	22,6	15,2	7,6	0	0	0	0	10,7
3.	СЗ 3	-1666,2	460,33	1,5	0	23,1	21,9	14,4	6,5	0	0	0	0	9,9
4.	СЗ 3	-556,8	1683,51	1,5	0	22,7	21,5	13,9	6	0	0	0	0	9,4

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранный зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

						ОВОС	Лис
							554
Изм	Код	Лис	№ до	Подп	Дат		

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф

Согласование программы УПРЗА Эко центр



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)
Ордена Трудового Красного Знамени
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ
ОБСЕРВАТОРИЯ
ИМ. А.И. ВОЕЙКОВА»
(ФГБУ «ГГО»)

194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7,
Тел.: (812) 297-43-90, 297-86-70, 295-02-11
Факс (812) 297-86-61

16.11.2016. № 2200/25

На № _____ от _____

Директору ООО «ЭКО центр»
В.Ю. Белоцерковскому

394049, г. Воронеж, Рабочий пр-т, 101
тел./факс +7 (473) 250-2-250
support@eco-c.ru

Уважаемый Владимир Юрьевич!

Учитывая, что в Вашу программу расчета загрязнения атмосферы, разработанную на основе ОНД-86, изменения не вносились, ФГБУ «ГГО» считает целесообразным продолжить ее использование до утверждения нормативно-правового акта «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», представляющего собой актуализацию нормативного документа ОНД-86 и проходящего в настоящее время процедуры официального согласования, а также до утверждения порядка перехода на его применение.

Директор

В.М. Катцов

Инв. №	Полп и дата	Взам инв						
</								

Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона ТБО в период рекультивации

Расчет выбросов газообразных веществ в атмосферный воздух производится для нормального режима эксплуатации полигона ТБО с использованием методики «Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона твердых бытовых и промышленных отходов», Москва 2004г.

На количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ с полигонов отходов влияет большое количество факторов, среди которых:

- климатические условия;
- рабочая (активная) площадь полигона;
- сроки эксплуатации полигона;
- количество захороненных отходов;
- мощность слоя складированных отходов;
- соотношение количеств, завезенных бытовых и промышленных отходов;
- морфологический состав завезенных отходов;
- влажность отходов;
- содержание органической составляющей в отходах;
- содержание жироподобных, углеводоподобных и белковых веществ в органике отходов;
- технология захоронения отходов.

Жиры и белки определяются по стандартным методикам аналитического анализа.

В реальных условиях отходы содержат определенное количество влаги, которая сама по себе биогаз не генерирует. Следовательно, выход биогаза, отнесенный к единице веса реальных влажных отходов, будет меньше, чем отнесенный к той же единице абсолютно сухих отходов в $10^{-2}(100-W)$ раз, так как в весовой единице влажных отходов абсолютно сухих отходов, генерирующих

557

определяется по формуле:

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{сбр}} * 10^3$$

$t_{сбр}$ – период полного сбраживания органической части отходов в годах;

Q_w – удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов.

$$P_{уд} = \frac{0,17}{23,8} * 10^3 = 7,14 \text{ кг/т}$$

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов действующего полигона и при проектировании нового или расширении существующего полигона ТБО может приниматься следующий среднестатистический состав биогаза, рекомендуемый при проектировании:

Таблица 1. – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Компонент	$C_{\text{вес.г.}}, \%$
Метан	52,915
Толуол	0,723
Аммиак	0,533
Ксилол	0,433
Углерода оксид	0,252
Азота диоксид	0,111
Формальдегид	0,096
Этилбензол	0,095
Ангидрид сернистый	0,070
Сероводород	0,026

Полигон функционирует 15 лет. Ежегодно на полигоне складируют 32000 т отходов. Т.к. полигон функционирует менее периода полного сбраживания, то

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

ОВОС

$$\Sigma D = 32000 * 15 = 480000 \text{ T}$$
$$M_{\text{сум}} = \frac{P_{\text{уд}} \Sigma D}{T_{\text{тепл}} * 24 * 3600} * 10^3, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{cym}} = \frac{7,14 * 480000}{214 * 24 * 3600} * 10^3 = 185,4 \text{ г/с}$$

$$M_i = 0.01 * C_{\text{веч.}i} * M_{\text{сум}}, \text{ г/с}$$

$T_{\text{тепл.}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

$C_{\text{век},i}$ – определяется по таблице 2 данной методики.

Валовые выбросы i -го загрязняющего вещества с полигона определяются по формуле:

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} \left(\frac{a * 365 * 24 * 3600}{12} + \frac{b * 365 * 24 * 3600}{12 * 1,3} \right) * 10^{-6}, \text{т/год}$$

$$G_{\text{сум}} = 185,4 \left(\frac{5 * 365 * 24 * 3600}{12} + \frac{2 * 365 * 24 * 3600}{12 * 1,3} \right) * 10^{-6} == 3185,7, \text{т/год}$$

$$G_i = 0.01 * C_{\text{Bec},i} * G_{\text{CYM}}$$

Где, a и b соответственно периоды теплого и холодного времени года в месяцах (a при $t_{\text{ср.мес}} > 8^{\circ}\text{C}$; b при $0 < t_{\text{ср.мес}} \leq 8^{\circ}\text{C}$). a – 5 месяцев, b – 2 месяца.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Максимально разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от полигона ТБО

Код вещества	Название компонента	М, г/с	Г, т/год
301	Азот диоксид	0,205794	3,536127
303	Аммиак	0,988182	16,979781
330	Ангидрид сернистый	0,12978	2,22999
333	Сероводород	0,048204	0,828282
337	Углерод оксид	0,467208	8,027964
410	Метан	98,10441	1685,713155
616	Ксилол	0,802782	13,794081
621	Толуол	1,340442	23,032611
627	Этилбензол	0,17613	3,026415
1325	Формальдегид	0,177984	3,058272

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.					ОВОС		Лис
									560
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Полп.	Дат.				

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

Ориентировочный расчет количества выбросов метана в атмосферу от существующего полигона ТБО

Расчет выбросов газообразных веществ в атмосферный воздух производится для нормального режима эксплуатации полигона ТБО с использованием методики «Расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона твердых бытовых и промышленных отходов», Москва 2004г.

На количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ с полигонов отходов влияет большое количество факторов, среди которых:

- климатические условия;
- рабочая (активная) площадь полигона;
- сроки эксплуатации полигона;
- количество захороненных отходов;
- мощность слоя складированных отходов;
- соотношение количеств, завезенных бытовых и промышленных отходов;
- морфологический состав завезенных отходов;
- влажность отходов;
- содержание органической составляющей в отходах;
- содержание жироподобных, углеводоподобных и белковых веществ в органике отходов;
- технология захоронения отходов.

Жиры и белки определяются по стандартным методикам аналитического анализа.

В реальных условиях отходы содержат определенное количество влаги, которая сама по себе биогаз не генерирует. Следовательно, выход биогаза, отнесенный к единице веса реальных влажных отходов, будет меньше, чем отнесенный к той же единице абсолютно сухих отходов в $10^{-2}(100-W)$ раз, так как в весовой единице влажных отходов абсолютно сухих отходов, генерирующих

Взам. инв.	<p>Жиры и белки определяются по стандартным методикам аналитического анализа.</p> <p>В реальных условиях отходы содержат определенное количество влаги, которая сама по себе биогаз не генерирует. Следовательно, выход биогаза, отнесенный к единице веса реальных влажных отходов, будет меньше, чем отнесенный к той же единице абсолютно сухих отходов в $10^{-2}(100-W)$ раз, так как в весовой единице влажных отходов абсолютно сухих отходов, генерирующих</p>							
Полп. и дата							ОВОС	Лис
Инв. №								561
	Изм	Код	Уч	Лис	№ до	Полп.		Дат

биогаз, будет всего $10^{-2}(100-W)$ от этой единицы.

Здесь W - фактическая влажность отходов в %, определенная анализами проб отходов.

Уравнение выхода биогаза при метановом брожении реальных влажных отходов принимает вид:

$$Q_w = 10^{-6}R(100-W)(0,92Ж + 0,62У + 0,34Б),$$

Q - удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;

R - содержание органической составляющей в отходах, 55%;

$Ж$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов, 2%;

$У$ - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, 83%;

$Б$ - содержание белковых веществ в органике отходов, 15%.

$10^{-2}(100-W)$ учитывает, какова доля абсолютно сухих отходов в общем количестве реальных влажных отходов. $W=47\%$.

$$Q_w = 10^{-6} * 55 (100-47) * (0,92 * 2 + 0,62 * 83 + 0,34 * 15) = 0,17 \text{ кг/кг}$$

Период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяемый по приближенной эмпирической формуле:

$$t_{сбр} = \frac{10248}{T_{тепл.} * t_{ср.тепл}^{0,301966}}$$

$t_{ср.тепл.}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона твердых бытовых, за теплый период года (10,2 °C);

$T_{тепл.}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях (214 дней);

10248 и 0,301966 - удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.

$$t_{сбр} = \frac{10248}{214 * 10,2^{0,301966}} = 23,8$$

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>$T_{\text{тепл.}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях(214 дней);</p> <p>10248 и 0,301966 - удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.</p> $t_{\text{сбр}} = \frac{10248}{214 * 10,2^{0,301966}} = 23,8$									
			<p style="text-align: center;">ОВОС</p>									
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп.	Дат						Лис	
											562	

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

$$P_{уд} = \frac{Q_w}{t_{сбр}} * 10^3$$

$t_{сбр}$ – период полного сбраживания органической части отходов в годах;

Q_w – удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов.

$$P_{уд} = \frac{0,17}{23,8} * 10^3 = 7,14 \text{ кг/т}$$

Полигон функционирует с 2006 г. Планируемый год закрытия – 2021-2022 г. Ежегодно на полигоне складировать до 30 000 т отходов.

Наибольшие выбросы от полигона будут, когда генерировать биогаз начнут все отходы, завезенные на полигон.

$$\Sigma D = 30\,000 * 16 = 480\,000 \text{ т}$$

Максимальные разовые выбросов i -го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{сум} = \frac{P_{уд} \Sigma D}{T_{тепл} * 24 * 3600} * 10^3, \text{ г/с}$$

$$M_{сум} = \frac{7,14 * 480\,000}{214 * 24 * 3600} * 10^3 = 185,4 \text{ г/с}$$

$$M_i = 0,01 * C_{вес.i} * M_{сум}, \text{ г/с}$$

ΣD - количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

$T_{тепл.}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

$C_{вес.i}$ – определяется по таблице 2 данной методики.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.	<p>ΣD - количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;</p> <p>$T_{\text{тепл.}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;</p> <p>$C_{\text{вес.}i}$ – определяется по таблице 2 данной методики.</p> <p>Результаты расчетов представлены в таблице 2.</p>							
									ОВОС	Лис 563
			Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат		

Таблица 1. – Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Компонент	С _{вес.г.} , %
Метан	52,915

Таблица 2. – Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от существующего полигона ТБО

Код вещества	Название компонента	М, г/с
410	Метан	98,10441

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.							ОВОС	Лис 564
Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат					

ПРИЛОЖЕНИЕ Ч

Письмо УМП «Спецавтохозяйство»

УМН «СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО г. ТОМСКА»
ДЕПАРТАМЕНТ ДОРОЖНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И БЛАГОУСТРОЙСТВА



ИНН/КПП 701700 1968/701701001

Реквизиты:

Р/с 40602810284000091501

Сибирский филиал ПАО «Промсвязьбанк»

БИК 045004816

К/с 30101810500000000816

ОГРН: 1027000880323

ОКПО: 03248739

ОКВЭД 90.00.2

«2» 02 2018 г. № 44/12

на № _____ от _____

634041, г. Томск,

пр. Комсомольский, 66

УМП «Спецавтохозяйство г. Томска»

тел./факс/приемная: (3822) 26-23-59

тел. диспетчера: (3822) 26-55-21

e-mail: priem@sahtomsk.ru

Заместителю генерального директора
по проектированию

В.В. Долгих

Уважаемая Виталия Валерьевна!

В ответ на Ваш запрос информации №131 от 26.01.18 года сообщаем, УМП «Спецавтохозяйство г. Томска» на основании действующей лицензии и документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение имеет возможность принять на размещение на эксплуатируемом полигоне ТБО весь перечень отходов, указанные в предоставленном списке, *кроме* отхода 91920402604 «Обтирочный материал, загрязненных нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

И. о. директора

А. Ю. Скулкин

Исп.
Дмитриенко П. А.
26-23-59

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол-во
Лис.	№ до
Полп.	Дат

ОВОС

Лис

565

566

Приложение 2.

Перечень образующихся отходов
(расчетный)Период строительных работ

Наименование отходов	Код по ФККО. Класс опасности	Место образования отходов	Перио- дичность образования отходов	Количество отходов, период (11 месяцев), т	Способ удаления, складирования отходов
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	20,63	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	4,334	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Временные бытовые помещения	На период работ	1	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Строительная площадка	На период работ	0,254	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Строительная площадка	На период работ	0,07	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Строительная площадка	На период работ	1,084	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Бытовые помещения	Постоянно	0,706	Размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	207,593	Измельчение и размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесозаготовок	1 52 110 01 21 5	Строительная площадка	На период работ	154,47	Измельчение и размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Строительная площадка	На период работ	139,023	Измельчение и размещение на существующем полигоне УМП «Спецавтохозяйство»
ИТОГО				529,164	

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	
Изм.	Кол. и дата
Лис.	№ до
Полп.	Дата

ОВОС

Лис

567

ПРИЛОЖЕНИЕ Ш

Письмо ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь»

ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь»

РФ, 630071, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Станционная, 82
Тел./факс: +7 (383) 360 08 55, тел.: +7 (383) 325-39-10
Филиал «Томск»: г. Томск, ул. Айвазовского 29Б, Тел.: +7 (3822) 675-350



От 29.01.2018 г.

Исходящий № 2

Заместителю генерального директора
по проектированию
ООО «НЛМК Сибирь»
Долгих В.В.

Коммерческое предложение.

Наша организация имеет опыт многолетней работы на рынке чёрных металлов. Для производства работ, связанных с демонтажем объектов, подрезкой лома чёрных металлов в транспортное состояние и его погрузкой, есть в наличии вся необходимая техническая база. Квалифицированные работники нашего предприятия проводят радиационный контроль, а так же контроль взрывоопасности лома черных металлов с предоставлением соответствующих сопроводительных документов.

ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь»- один из лидеров на рынке переработки лома черных металлов в Западной Сибири.

Категория металлолома	Цена руб/тн
3А	7500
5А	6700
12А	6500
16А	3000

Цены указаны с учетом доставки собственными силами поставщика. Вывоз собственным транспортом ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь» по вышеуказанным ценам возможен от 5тн. металлолома, в пределах г.Томска. Процент засора металлолома не менее 5%.

ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь» также оказывает услуги по демонтажу, резке подрезке металлолома в транспортное состояние.

Начальник управления Томск
ООО «Вторчермет НЛМК Сибирь»

Гоголев Д.Ю.



Исполнитель
Майстер Игорь Васильевич
тел. 8-964-091-5805

Инв. №	Взам. инв.
Полп. и дата	

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

ОВОС

Лис

568

ПРИЛОЖЕНИЕ Щ

Письмо АО «Северский водоканал»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СЕВЕРСКИЙ ВОДОКАНАЛ»

(АО «СВК»)

636071, ЗАТО Северск-71, ул.Лесная,12а,
факс (3823) 77-53-68; тел (3823) 77-95-03E-mail: post@svk.sels.ru

ИНН/КПП 7024024853/702401001

Заместителю генерального
директора по проектированию
ООО «ПМК Сибири»
E-mail: pmk@pmk-s.ru

В.В. Долгих

Начальнику УКС Администрации
ЗАТО Северск

Н.П.Славиогло

30.01.2018 № 151
На исх. 133 от 25.01.2018

Уважаемая Виталия Валерьевна!

Уважаемый Николай Петрович!

АО «СВК» не возражает против расположения полигона твердых бытовых отходов на земельном участке с кадастровым номером 70:22:0010504:100.

Также сообщаем о возможности приема бытовых сточных вод выгребных ям, образовавшихся при строительстве и эксплуатации полигона при условии соблюдения нормативов ПДК приема сточных вод в сети городской канализации (смотрите прил.5 Постановления Правительства РФ № 644 от 29.07.2013).

Директор



М.А. Шарафутдинов

Прокопьева И.А.
(3823)779524

согласовано

 И.А.Матвейкин

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

ОВОС

Лис

569

ПРИЛОЖЕНИЕ Э

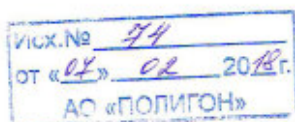
Письмо АО «ПОЛИГОН»



АО «ПОЛИГОН»

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

634006, РФ, г. Томск, ул. Железнодорожная, 3; тел./факс: (3822) 90-77-80, www.poligon.tomsk.ru, e-mail: poligontpo@mail.ru, ИНН 702 003 1715, ОГРН 102 7000 902752, БИК 0469 02758, Ф-л банка ГПБ (АО) в г. Томске р/с 407 028 105 000 000 01716



Заместителю генерального директора
по проектированию
ООО «ПМК Сибири»
Долгих В.В.

В ответ на Ваш запрос от 01.02.2018 г. № 194 АО «Полигон» сообщает, что готов оказать услугу по размещению (захоронению) отходов, образующихся в период строительства полигона твердых бытовых отходов в г. Северске, на собственном объекте, включенном приказом Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 в ГРОРО за № 70-00085-3-00164-27022015, Томский полигон токсичных промышленных отходов.

Стоимость услуг по размещению (захоронению) составит:

Наименование отхода	Ед. изм.	Цена за ед. изм. руб., в т.ч. 18 % НДС
Отходы 4 класса опасности	т	60 000,00

Услуги будут оказываться на основании лицензии в соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Директор АО «Полигон»

Г.В. Рыков

исп. : Гизатуллина Е.А.,
(3822) 90-77-80 доб. 23

Инв. №	Полп и дата	Взам инв
<p>исп. : Гизатуллина Е.А., (3822) 90-77-80 доб. 23</p>		
Изм	Код	Лис
№ до	Полп	Дат
ОВОС		Лис 570

ПРИЛОЖЕНИЕ Ю

Расчет выбросов от ванны для дезинфекции колес транспорта заполненной
опилками, пропитанными раствором Вироцида

В качестве дезинфицирующего средства для колес мусоровозов на проектируемом полигоне проектом рекомендуется Вироцид.

Расчет выбросов от ванны для дезинфекции колес транспорта произведен ориентировочно, исходя из предположения что дезинфицирующий раствор будет испаряться полностью. Потребность в дезинфицирующем растворе составит около 10 л на 1 м³ опилок. Объем опилок 7,2 м³.

Таблица 1. Рабочий раствор, концентрация по препарату

Рабочий раствор, объем литр	Количество лизол, литр	Количество воды, литр	Процент препарата в растворе
1	0,005	0,995	0,5%
72	0,36	71,64	0,5%

Содержание в растворе вироцида загрязняющего вещества пентандиаль (глутаровый альдегид) - 10,7%.

Таблица 2. Наименование и количество загрязняющих веществ, выделяющихся от дезинфицирующей ванны

Код	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества	
		г/с	т/год
1328	Пентандиаль (глутаровый альдегид)	0,000015	0,000465

Взам. инв.	
Полп. и дата	
Инв. №	

ПРИЛОЖЕНИЕ Я

Свидетельство о государственной регистрации средства Вироцид

Инв. №	Полп и дата	Взам инв.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации

№ 77.99.1.2.У.3385.5.07

от 16.05.2007 г.

В соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», продукция «ВИРОЦИД» (VIRICID), средство дезинфицирующее "ВИРОЦИД" ("VIRICID"); продукция изготовлена фирмой "СИД ЛАЙНС НВ/СА" ("CID LINES NV/SA"), 8900 Ипер, Ватерпоортстраат, 2, Бельгия; область применения средства в соответствии с инструкцией по применению от 14.02.2007г. № 3/06

прошла государственную регистрацию, внесена в государственный реестр и разрешена для изготовления на территории Российской Федерации, ввоза на территорию Российской Федерации и оборота.

Настоящее свидетельство выдано на основании экспертного заключения по результатам дезинфектологической экспертизы от 14.02.2007г. № 3-05/116 ФГУН НИИД Роспотребнадзора; сведения о мерах безопасности при изготовлении, обороте и употреблении (использовании) указаны в инструкции по применению средства от 14.02.2007г. № 3/06

Срок действия свидетельства о государственной регистрации устанавливается на весь период промышленного изготовления российской продукции или поставок импортной продукции

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по надзору в сфере
защиты прав потребителей и благополучия
человека



С.А. Онищенко
Г. Онищенко
Ф.А.К. подлинник

№0043522

127994, Москва, Валковский пер., 18/20

Взам. инв.

Полп. и дата

Инв. №

ОВОС

Лис

573

Изм. Кол. Лис. № до. Полп. Дат.

1. Рабочие растворы средства, предназначенные для дезинфекции различных объектов, готовят в пластмассовых, эмалированных (без повреждения эммали) емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде (табл. 1).

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат

Таблица 1

Ингредиенты для приготовления рабочих растворов средства «ВИРОЦИД»				
Концентрация (%) раствора по количеству ингредиентов (мл) для приготовления рабочего раствора объемом				
препарату	ГА	ЧАС	л	Ю л
			Средство	Вода
0,25	0,027	0,062	2,5	997,5
0,5	0,054	0,124	5	995
1,0	0,107	0,248	10	990
25,0	2,675	6,200	250	7500

2.2. Рабочий раствор для применения в установке «Стеримед-1» автоматически готовится в самой установке непосредственно перед его применением.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1. Растворы средства применяют для дезинфекции изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, эндоскопы и инструменты к ним), поверхностей в помещениях, жесткой мебели, поверхностей приборов и оборудования, санитарно-технического оборудования, резиновых ковров, уборочного инвентаря, посуды лабораторной, предметов ухода за больными; для дезинфекции высокого уровня эндоскопов; для дезинфекции санитарного транспорта; для проведения генеральных уборок.

Дезинфекцию проводят способами протирания, орошения, погружения и замачивания.

Режимы дезинфекции объектов приведены в табл. 2-6. Генеральные уборки в помещениях лечебно-профилактических учреждений проводят согласно режимам табл. 7. Дезинфекцию изделий медицинского назначения проводят в соответствии с режимами табл. 8.

3.2. Поверхности в помещениях (пол, стены, двери и т.п.), жесткую мебель, поверхности приборов, аппаратов протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода рабочего раствора 100 мл/м² или орошают раствором средства при норме расхода 150 мл/м² (распылитель типа «Квазар») или 300 мл/м² (гидропульс).

3.3. Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и др.) протирают раствором средства с помощью шетки или ерша или орошают раствором средства. Норма расхода раствора средства при протирании – 150 мл/м², при орошении – 150 (распылитель типа «Квазар») или 300 мл/м²

(гидропульс). По окончании дезинфекции оборудование промывают водой. Резиновые коврики дезинфицируют способами протирания или погружения в раствор средства.

3.4. Санитарный транспорт обрабатывают растворами средства способом орошения или протирания в соответствии с нормами расхода, указанными в п. 3.2.

3.5. Предметы ухода за больными погружают в раствор средства или протирают ветошью, смоченной раствором средства. По окончании дезинфекции их промывают проточной питьевой водой.

3.6. Лабораторную посуду полностью погружают в раствор средства, по окончании дезинфекционной выдержки ее промывают проточной питьевой водой.

3.7. Уборочный инвентарь погружают в раствор средства. По окончании дезинфекционной выдержки прополаскивают водой.

3.8. Дезинфекцию изделий проводят в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками.

Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий.

Во время замачивания (дезинфекционной выдержки) каналы и полости изделий должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

3.9. Дезинфекцию эндоскопов и инструментов к ним, в том числе ДВУ эндоскопов, проводят с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» и методических указаний «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним» (МУ 3.5.1937-04 от 04.03.2004г.).

3.10. Растворы средства для дезинфекции изделий медицинского назначения могут быть использованы многократно в течение срока годности (14 дней), если их внешний вид не изменился. При появлении первых признаков изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор необходимо заменить до истечения указанного срока.

Таблица 2

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «ВИРОЦИД» при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях

ОВОС

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, оборудования; санитарный транспорт	0,25	30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,25	30	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 15 мин
Посуда лабораторная	0,25	30	Погружение
Предметы ухода за больными	0,25	60	Погружение
	0,5	60	Протирание
	0,25	30	Двукратное протирание с интервалом 15 мин
Уборочный инвентарь	0,5	60	Погружение

Таблица 3
Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «ВИРОЦИД» при вирусных инфекциях

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания

Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, оборудования; санитарный транспорт	0,25	60	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,25	60	Протирание или орошение
Предметы ухода за больными	0,5	30	Погружение или протирание
Посуда лабораторная	0,5 1,0	60 30	Погружение
Уборочный инвентарь	1,0	60	Погружение

Таблица 4
Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «ВИРОЦИД» при туберкулезе

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, оборудования; санитарный транспорт	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	1,0	60	Протирание или орошение
Предметы ухода за больными	0,5 1,0	60 30	Погружение или протирание

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат

Посуда лабораторная	0,5	30	Погружение
Уборочный инвентарь	0,5 1,0	60 30	Погружение

Таблица 5
Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «ВИРОЦИД» при кандидозах

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, оборудование; санитарный транспорт	0,25 0,5	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Предметы ухода	1,0 0,5	30 30	Протирание
Посуда лабораторная	0,5	60	Погружение
Уборочный инвентарь	0,5 1,0	30 60 30	Погружение

Таблица 6
Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «ВИРОЦИД» при дерматомикозах

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, оборудование; санитарный транспорт	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	1,0	60	Протирание или орошение
Резиновые коврики	1,0	60	Погружение или протирание
Предметы ухода за больными	1,0 0,5	60 60	Протирание
Посуда лабораторная	0,5	30	Погружение
Уборочный инвентарь	1,0	60	Погружение

Таблица 7

Режимы дезинфекции объектов растворами средства «ВИРОЦИД» при проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях

Профиль учреждения	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззара- живания, мин	Способ обеззараживания
Операционные блоки, перевязочные, процедурные, манипуляционные кабинеты, клинические лаборатории, стерилизационные отделения хирургических, гинекологических, урологических, стоматологических отделений и стационаров	0,25	60	Протирание
Палатные отделения, кабинеты функциональной диагностики, физиотерапии и др. в ЛПУ любого профиля (кроме инфекционного)	0,25	30	Протирание
Противотуберкулезные лечебно-профилактические учреждения	0,5 10	60 30	Протирание
Инфекционные лечебно- профилактические учреждения *	*	*	Протирание
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	0,5 1,0	60 30	Протирание

Примечание: * - дезинфекцию объектов следует проводить по режиму соответствующей инфекции.

Таблица 8
Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним) растворами средства «ВИРОЦИД»

Объект обеззараживания	Вид обработки	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время дезинфекционной выдержки, мин
Изделия из резины, стекла, пластмасс, металлов	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых инфекциях	0,5 1,0	60 30
Жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых инфекциях	0,5	15
Жесткие и гибкие эндоскопы	Дезинфекция высокого уровня	25,0	5

3.9. Отмыв остатков средства с изделий медицинского назначения необходимо проводить под проточной питьевой водой в течение 10 мин.; через каналы изделий пропускают не менее 20 мл воды с помощью шприца или электроотсоса.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ «СТЕРИМЕД-1»

4.1. Основные технические характеристики, параметры и размеры.

Электроснабжение от трехфазовой сети переменного тока:

- напряжение, В 380
- частота, Гц 50
- Подводка воды:
 - диаметр трубы, дюйм 3/4
 - давление, атм. (кПа) 2,5-5,5 (250-550)
 - температура воды, С 18-22
- Объем рабочей камеры (приемника), л 155
- Объем воды для приготовления рабочего раствора в одном цикле, л 35

- Объем средства «ВИРОЦИД», расходуемый при приготовлении его рабочего раствора для одного цикла, мл 175
- Длительность этапа обеззараживания, мин 12
- Общее время цикла (не более), мин 15
- Масса, кг 600

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат

- Габаритные размеры установки (с сепаратором), мм

- длина (при закрытой крышке приемника) 1820
- глубина 1130
- высота 1510

4.2. Принцип работы установки состоит в том, что помещенные в рабочую камеру (приемник) установки отходы автоматически измельчаются и поступают в нижний резервуар, в котором они смешиваются с рабочим раствором средства «ВИРОЦИД», после чего возвращаются с помощью насоса в рабочую камеру (приемник) для дополнительного измельчения. По завершении процесса смесь раствора средства с измельченными обеззараженными отходами поступает в сепаратор, который фильтрует жидкость и спускает её в канализационную систему, а твердую фракцию сбрасывает в контейнер - непромокаемую упаковку однократного применения с целью утилизации в установленном порядке.

3.2. Рабочий (0,5% по препарату) раствор средства «ВИРОЦИД» готовится непосредственно в установке «Стеримед-1», в которой в каждом цикле обработки из химического резервуара установки (бак со средством «ВИРОЦИД») 175 мл средства автоматически вводится в рабочую камеру (приемник).

5. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «ВИРОЦИД» В УСТАНОВКЕ «Стеримед-1»

5.1. Средство «ВИРОЦИД» применяют в установке «Стеримед-1» с целью обеззараживания медицинских отходов, представляющих собой отработанные изделия и материалы однократного применения, относящиеся по степени опасности согласно СанПиНу 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях» к классу Б - опасным (рискованным) отходам.

Обеззараживанию по данной технологии подлежат отходы:

- из пластмасс (шприцы, трубки, катетеры, зонды, кровопроводящие системы, гемодиализаторы, мешки, контейнеры, виниловые перчатки и т.п.);
- латекса (перчатки);
- резин (части изделий медицинского назначения);
- бумаги и картона (салфетки, полотенца, упаковочные материалы и др.);
- дерева (шпатели);
- тканых (бинты, салфетки, повязки и т.п.) и нетканых (халаты, простыни, повязки и т.п.) материалов;
- стекла (пробирки, флаконы и т.п.);
- металлов (иглы инъекционные, мелкие инструменты, электрические провода, электроды и т.п.).

ВНИМАНИЕ! Средство «ВИРОЦИД» в установке «Стеримед-1» не предназначено для обеззараживания органических отходов, в том числе

операционных (органы, ткани и т.п.) и пищевых.

5.2. Сбор медицинских отходов для их обеззараживания средством «ВИРОЦИД» в установке «Стеримед-1» осуществляют следующим образом. Отработанные изделия и материалы непосредственно после их использования сбрасывают в непромокаемую упаковку однократного применения (пакет) емкостью до 70 л, помещенную в бак.

Острые инструменты (иглы, скарификаторы, съемные лезвия скальпелей, канюли, наполнители и т.п.) предварительно собирают в непромокаемую твердую упаковку однократного применения.

Пакет заполняют не более, чем на 3/4 объема, после чего пакет завязывают или заклеивают липкой лентой таким образом, чтобы исключить проникновение отходов и их запахов наружу.

ВНИМАНИЕ! Вес одного пакета с отходами не должен превышать 15 кг (максимально допустимый вес отходов, загружаемых в установку «Стеримед-1» для проведения цикла обеззараживания).

5.3. Подготовку установки «Стеримед-1» к работе, а также обеззараживание в ней средством «ВИРОЦИД» медицинских отходов в процессе их измельчения и перемешивания осуществляют в соответствии с руководством по эксплуатации установки.

Средство «ВИРОЦИД» заливают в химический резервуар установки перед первым пуском установки и в дальнейшем при появлении сообщения "Add chemical" (добавить средство) на электронном табло панели управления.

5.4. После завершения цикла обработки обеззараженные измельченные отходы, сброшенные из сепаратора в непромокаемую упаковку однократного применения, удаляют из подразделения, соблюдая правила п.п. 5.3.4. и 5.3.7.-5.3.9. упомянутого выше СанПиНа 2.1.7.728-99.

6. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

6.1. К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет или страдающие аллергическими заболеваниями и чувствительные к химическим веществам.

6.2. Все работы проводить в отдельном, хорошо проветриваемом помещении с защитой кожи рук резиновыми перчатками. При приготовлении рабочих растворов глаза следует защищать защитными очками.

6.3. Дезинфекцию поверхностей в ЛПУ способом пропаривания проводить в отсутствии пациентов и больных. 6.4. По окончании дезинфекции в обработанных помещениях следует провести влажную уборку и проветривание.

6.5. Емкости с рабочими растворами при использовании их для замачивания и погружения объектов должны быть закрыты крышками.

6.6. Избегать контакта средства и рабочих растворов с кожей и слизистыми оболочками глаз.

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат

6.7. При обработке поверхностей способом орошения рекомендуется использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания (универсальные респираторы марки РУ-60М или РПГ-67 с патроном марки В), глаз (герметичные очки), кожи рук (резиновые перчатки). После проведения дезинфекции способом орошения рекомендуется провести влажную уборку и проветривание помещения.

6.8. Установка «Стеримед-1» должна находиться в отдельном, хорошо проветриваемом помещении или под вытяжным зондом.

6.9. При заливке в химический резервуар установки средства «ВИРОЦИД», а также при чистке и проверке установки следует работать в халате, защитных очках и резиновых перчатках.

6.10. Контейнер из-под средства не использовать повторно. Промывать его трижды водой, затем утилизировать в установке «Стеримед-1», как и другие медицинские отходы.

6.11. При проведении работ необходимо соблюдать правила личной гигиены. После работы открытые части тела (лицо, руки) вымыть водой с мылом.

6.12. Средство рекомендуется хранить отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.

6.13. Слив растворов в канализационную систему допускается проводить только в разбавленном виде.

7. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

7.1. При несоблюдении мер предосторожности при работе со средством могут возникнуть явления раздражения верхних дыхательных путей, глаз и кожи.

7.2. При появлении признаков раздражения органов дыхания следует прекратить работу со средством, пострадавшего немедленно вывести на свежий воздух или в другое чистое помещение, а помещение проветрить. Рот и носоглотку прополоскать водой. При необходимости обратиться к врачу.

7.3. При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! Обратиться к врачу.

7.4. При попадании средства в глаза необходимо немедленно обильно промывать глаза под струей воды в течение 10-15 минут, закапать 30 % раствор сульфата натрия и срочно обратиться к врачу.

7.5. При попадании средства на кожу необходимо немедленно смыть средство большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

8. УПАКОВКА, УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

8.1. Средство «ВИРОЦИД» должно быть упаковано в оригинальную тару предприятия-изготовителя; в полиэтиленовые канистры вместимостью 5л.

8.2. Средство транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность продукта и тары.

8.3. Средство следует хранить в сухих складских помещениях в упаковке изготовителя при температуре от плюс 5°С до плюс 35°С.

8.4. В аварийных ситуациях следует использовать спеногелду – халат или комбинезон, резиновый фартук, резиновые сапоги, а также средства индивидуальной защиты органов дыхания (универсальные респираторы типа «РПГ-67» или «РУ-60М» с патроном марки В), глаз (защитные очки), кожи рук (резиновые перчатки).

При уборке пролившегося средства следует adsorbировать его удерживающим материалом (песок, опилки, ветошь, силикагель), собрать и отправить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды.

8.5. Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

9. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

9.1. Средство «ВИРОЦИД» контролируют по показателям, приведенным в таблице.

Таблица Показатели качества и нормы

Наименование показателя	Норма
1. Внешний вид и запах	Жидкость коричневого цвета со специфическим запахом
2. Показатель активности водородных ионов (20°С) 1% раствора средства, единиц рН	3,0-5,0
3. Плотность(20°С), г/см ³	1,000-1,040
4. Показатель брискс (20°С) 50% раствора средства, %	19,6-29,2
5. Массовая доля ЧАС (алкилдиметилбензил-аммоний хлорид и дидиметиламмоний хлорид), %	23,9±1,2
6. Массовая доля глютарового альдегида, %	10,7±0,5

9.2. Определение внешнего вида и запаха.

Внешний вид средства определяют просмотром 25-30 мл средства в стакане из бесцветного стекла на белом фоне.

9.3. Определение плотности.

Плотность (20°С) измеряют с помощью пикнометра или ареометра.

ОВОС

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Кол	Лис	№ до	Полп	Дат

9.4. Определение показателя активности водородных ионов.
Показатель активности водородных ионов (20 °С) измеряют в 1% растворе средства потенциометрическим методом.

9.5. Определение показателя «Брике».
Показатель «Брике» 50% раствора средства определяют с помощью рефрактометра типа ИРФ-454 Е2М в соответствии с инструкцией к прибору.

9.6. Определение массовой доли четвертичных аммониевых соединений (алкилдиметилабензиламмония хлорид и дидецилдиметил-аммоний хлорид).
Определение основано на методе двухфазного титрования. Четвертичные аммониевые соединения титруют с помощью анионного стандартного раствора (натрий додецилсульфат) при добавлении смешанного индикатора из катионного красящего вещества (эозин БА и эозин Н) и анионного красящего вещества (метиленовый голубой). Титрование проводится в двухфазной системе (вода и хлороформ).

9.6.1. Приборы, реактивы, растворы.
Весы лабораторные аналитические с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
Цилиндр мерный со шрифом вместимостью 25 мл; 100 мл.
Колбы мерные вместимостью 100, 250 мл.
Бюретка вместимостью 25 мл.
Пипетки вместимостью 1; 5; 10 мл.
Натрий додецилсульфат ГСО 8049-94 (фиксанал).
Метиленовый голубой (индикатор).
Эозин БА или эозин Н (индикатор).
Хлороформ ч.д.а.
Кислота серная, ч.д.а.; 0,1 н раствор.
Кислота уксусная (ледяная) ч.д.а.
Вода деминерализованная или дистиллированная.

9.6.2. Подготовка к анализу.
9.6.2.1. Приготовление стандартного раствора натрий додецилсульфата.
В мерной колбе вместимостью 100 мл растворяют в воде содержимое ампулы (0,1 г) и доводят объем до калибровочной метки, получают стандартный раствор с молярной концентрацией 0,00342 моль/л натрий додецилсульфата.

9.6.2.2. Приготовление раствора смешанного индикатора.
Раствор А: 0,7 г эозина БА или эозина Н растворяют в 5 мл воды в мерной колбе вместимостью 250 мл, приливают 2,5 мл уксусной кислоты, доводят объем раствора этиловым спиртом до метки и перемешивают. Раствор Б: 0,04 г индикатора метиленового голубого растворяют в 75 мл воды в стакане вместимостью 200 мл, приливают 15 мл концентрированной серной кислоты и перемешивают.
Растворы А и Б хранят в отдельных склянках.

Для приготовления раствора смешанного индикатора к одной части раствора Б

прибавляют равные четыре части раствора А и перемешивают.
Раствор смешанного индикатора готовят непосредственно перед проведением анализа в необходимом количестве.

9.6.3. Проведение анализа.
Около 1,5 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, вносят в мерную колбу вместимостью 250 мл, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают. 20 мл приготовленного раствора дозируют с помощью пипетки в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 100 мл, прибавляют 4 мл воды, 20 мл хлороформа, 5 мл 0,1 н серной кислоты, 1 мл свежеприготовленного раствора смешанного индикатора и титруют стандартным раствором натрий додецилсульфата. После прибавления каждой порции раствора натрий додецилсульфата шпатель закрывают притертой пробкой и сильно встряхивают. Титрование проводят до окрашивания хлороформного слоя в зелено-голубой цвет.

9.6.4. Обработка результатов.
Массовую долю определяемого вещества в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = 0,00125 \cdot V_1 \cdot V_2 \cdot 100 / V_3 \cdot m$$

где: 0,00125 - средняя масса четвертичных аммониевых соединений, соответствующая 1 мл раствора натрий додецилсульфата концентрации точно с (C12H25SO4Na) = 0,00347 моль/л, мг;
V1 - объем титранта - раствора натрий додецилсульфата концентрации точно с (C12H25SO4Na) = 0,00347 моль/л, израсходованный на титрование, мл;
V2 - объем раствора пробы (после разведения), мл;
V3 - масса пробы, г.
m - масса пробы, г.

За результат принимают среднее арифметическое значение из двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 0,2%.

В случае превышения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 2% для доверительной вероятности 0,95.

9.7. Определение массовой доли глицерола альдегида

9.7.1. Определение массовой доли глицерола альдегида титриметрическим методом.
Определение основано на титровании раствором гидроксида натрия соляной кислоты, образующейся в результате взаимодействия альдегидов с гидроксималоний хлоридом.

9.7.1.1. Приборы, реактивы, растворы.
Весы лабораторные аналитические с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

ОВОС

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм	Код	Лис	№ до	Полп	Дат

Бюретка вместимостью 10 мл.
Пипетки вместимостью 0,1; 1; и 5 мл.
Цилиндры вместимостью 25 мл.
Колбы конические вместимостью 25, 200 мл.
Бромфеноловый синий; раствор с массовой долей 0,1% (индикатор).
Гидроксиламин гидрохлорид; водный раствор с массовой долей 7%.
Натрия гидроокись ч.д.а.; 0,5 М раствор; раствор концентрации с (NaOH) = 0,1 моль/л (0,1 н).
Вода дистиллированная.

9.7.1.2. Подготовка к анализу.
Перед проведением анализа в 25 мл раствора гидроксиламина гидрохлорида добавляют несколько капель индикатора и 0,5М раствор гидроокиси натрия до появления синего окрашивания.

9.7.1.3. Проведение анализа.
В конической колбе вместимостью 25 мл взвешивают 0,5-0,6 мл средства, результаты записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в 10-11 мл воды, затем добавляют 2 мл ацетонитрила и около 2 г натрия хлористого, осторожно перемешивают круговыми движениями и дают отстояться. Темно-окрашенные вещества выделяются в верхний слой раствора, образующий кольцо по стенкам колбы. Из отстоявшегося раствора аккуратно отбирают 5-6 мл нижнего слоя, переносят в колбу для титрования, дозируют 15 мл воды, 0,1 мл раствора индикатора и добавляют 0,5М раствор натрия гидроокиси до изменения светло-желтого цвета пробы на сине-зеленый. Затем в пробу добавляют 25 мл подтовленного раствора гидроксиламина хлорида и выдерживают в течение 20 мин., после чего проводят титрование стандартным 0,1 М раствором натрия гидроокиси до перехода окрашивания от желтого до сине-зеленого цвета.

9.7.1.4 Обработка результатов.
Массовую долю глутарового альдегида в средстве (X, %) вычисляют по формуле:
$$X = 0,00501 \cdot V_1 \cdot V_2 \cdot 100 / V_2 \cdot m,$$

где:
0,00501 - масса глутарового альдегида, соответствующая 1 мл раствора натрия гидроокиси концентрации точно с (NaOH) = 0,1 моль/л, г;
V1 - объем раствора натрия гидроокиси концентрации точно с (NaOH) = 0,1 моль/л, израсходованный на титрование, мл;
V2 - объем раствора пробы, взятый на титрование, мл;
m - суммарный объем раствора при выделении темно-окрашенных веществ, мл;
n - масса средства, взятая на анализ, г. За результат принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 1%.

9.7.2. Определение массовой доли глутарового альдегида газохроматографическим методом.
Газохроматографическое определение массовой доли глутарового альдегида проводят с применением пламенно-ионизационного детектирования, изотермического хроматографирования пробы на полимерном адсорбенте и использованием абсолютной градуировки.

9.7.2.1 Средства измерения, оборудование, реактивы.
Газовый хроматограф «Кристалл 2000М», снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной колонкой 100 х 0,3 см, программным обеспечением на базе персонального компьютера
Весы лабораторные общего назначения 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
Микрошприц вместимостью 1 мл.
Колбы мерные вместимостью 100 мл.
Пипетки вместимостью 2, 10 мл.
Глутаровый альдегид 50% водный раствор с точно установленным содержанием основного вещества.
Адсорбент - Полисорб-1 (0,10-0,25мм).
Ацетонитрил ч.
Натрий хлористый ч.
Вода дистиллированная.
Азот газообразный.
Водород из баллона или от генератора водорода.
Воздух из баллона или от компрессора.
9.7.2.2. Приготовление градуировочной смеси.
В мерную колбу вместимостью 100 мл вносят около 0,5 г 50% раствора глутарового альдегида, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, и добавляют воду до калибровочной метки. После перемешивания 1 мл градуировочной смеси вводят в хроматограф и из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика глутарового альдегида в градуировочной смеси. Анализируемую пробу и градуировочную смесь хроматографируют при следующих условиях:
- объемный расход, мл/мин.: азот 20 водород 25
- температура, °С испарителя 220 детектора 240
- температура колонки 160°С
- объем дозы в хроматограф 1 мкл
Примерное время удерживания глутарового альдегида 11,3 мин. Условия хроматографирования могут быть изменены для достижения эффективного разделения компонентов в зависимости от конструктивных особенностей хроматографа.

ОВОС

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Код	Лис	№ до	Полп.	Дат

9.7.2.4 Выполнение анализа.
В коническую колбу вместимостью 25 мл вносят около 0,6 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в 10 мл воды, добавляя 2 мл ацетонитрила, затем вносят около 2 г натрия хлористого, осторожно перемешивают круговыми движениями и дают отстояться. Темно-окрашенные вещества выделяются в верхний слой раствора, образуя кольцо по стенкам колбы. После отстаивания отбирают 1 мл нижнего слоя, разбавляют водой при соотношении 1:1 и 1 мл вводят в хроматограф; из полученных хроматограмм определяют площадь хроматографического пика глутарового альдегида в анализируемой пробе.

9.7.2.5 Обработка результатов
Массовую долю глутарового альдегида (X, %) в средстве вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S \times C_{\text{ср.}} \times V \times k}{S_{\text{ср.}} \times m} \times 100, \text{ где}$$

S и S_{ср.} - площадь хроматографического пика глутарового альдегида в анализируемой пробе и градуировочной смеси;
C_{ср.} - массовая концентрация глутарового альдегида в градуировочной смеси, мг/мл;
V - объем раствора средства, мл;
k - кратность разведения пробы (k=2);
m - масса средства, взятая на анализ, мг.
За результат анализа принимают среднее значение двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения, равного 10%.

ОВОС

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изме- ненны х	Заме- ненных	Новых	Аннули- рованн ых				
1	-	Все	-	-	370	467-17		01.18

Инв. №	Полп. и дата	Взам. инв.