

Общество с ограниченной ответственностью

**"АВТОПРОЕКТ"**

Свидетельство №СРО-П-215-18102019 от 26 ноября 2019г.

**Заказчик - Администрация Черницынского сельсовета  
Октябрьского района Курской области**

Проезд по переулку Школьный в д.Анахина Черницынского сельсовета  
Октябрьского района

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды**

**09052020-ООС**

**2020**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Общество с ограниченной ответственностью

**"АВТОПРОЕКТ"**

Свидетельство №СРО-П-215-18102019 от 26 ноября 2019г.

**Заказчик - Администрация Черницынского сельсовета  
Октябрьского района Курской области**

Проезд по переулку Школьный в д.Анахина Черницынского сельсовета  
Октябрьского района

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды**

**09052020-ООС**

Главный инженер проекта

С.В.Чаплыгин

**2020**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



1	2	3
	2.9 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям	40
	2.10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	43
	3 Список использованных литературных источников	45
	Приложение А. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	46
	Приложение Б. Расчет шумового воздействия	67
09052020-ППО, лист 1	Карта-схема	78
09052020-ППО, лист 1	Каталог координат по оси трассы	
09052020– ООС, лист 1	План с источниками выбросов	79

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.С	Лист
							2

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№п/п	Наименование раздела	Шифр раздела	Номер раздела
1	Пояснительная записка	09052020-ПЗ	Раздел 1
2	Проект полосы отвода	09052020-ППО	Раздел 2
3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	09052020-ТКР	Раздел 3
4	Проект организации строительства	09052020-ПОС	Раздел 5
5	Мероприятия по охране окружающей среды	09052020-ООС	Раздел 7
6	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	09052020-ПБ	Раздел 8
7	Смета на строительство	09052020-СМ	Раздел 9

Взаим. Инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							09052020–СП		
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
	ГИП		Чаплыгин						
Состав проектной документации							Стадия	Лист	Листов
							П		1
							ООО «АВТОПРОЕКТ»		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Мероприятия по охране окружающей среды для проекта «Проезд по переулку Школьный в д.Анахина Черныцынского сельсовета Октябрьского района» разработан на основании: задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных и методических документов в области охраны окружающей среды:

- Пособия по составлению раздела проектной документации (рабочего проекта) “Охрана окружающей среды”, М., 2000г.;
- Постановления правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию среды»;
- Федерального закона (РФ) «Об охране окружающей среды» М., 2002г.;
- «Гигиенических требований к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». СанПиН 2.1.6.1032-01. М. 2001г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. М., 2003 г. (новая редакция);
- СанПиН 2.1.5.980-00. «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». М., 2001г.;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- ГОСТ 17.5.3.05-84. «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к рекультивации земель»;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». М. 2001г.

Задачей раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» является:

- выявление источников негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, как при строительстве, так и в период эксплуатации, а также в случае возможных аварийных ситуаций, и их воздействия на окружающую среду;
- предусмотреть мероприятия, направленные на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия объекта на окружающую природную среду.

Взам. Инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл							09052020– ООС.ПЗ			
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Разработал	Сукнев					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Проверил							П	1	42
								ООО «АВТОПРОЕКТ»		
Н. контр.										

## 1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

### 1.1 Общие сведения об объекте строительства

В административном делении участок проектирования расположен д.Анахина Черницынского сельсовета. В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе.

Рельеф объекта изысканий ровный, с уклоном в юго-восточном направлении, абсолютные отметки поверхности земли по запроектированным горным выработкам колеблются от 167,45 м до 167,76 м в Балтийской системе высот.

Согласно Задания на проектирование дорога должна соответствовать параметрам категории – проезд второстепенный.

Протяженность автомобильной дороги составляет 274 м

Проектируемая трасса линейного объекта не предусматривают работ по сносу и реконструкции существующих зданий.

Согласно ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог» дорога не является автомагистралью, а относится к дорогам местного значения (не скоростные дороги), поэтому нормативные санитарные разрывы (п.2.6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов») для объекта не устанавливаются.

Строительство автодороги планируется на землях категории земли поселений (земли населенных пунктов).

В соответствии с принятыми техническими нормативами ширина земляного полотна автомобильной дороги на всех улицах принята равной 4,5 м.

Месторасположение начального пункта - кромка существующего асфальтобетонного покрытия, конечного – граница выделенного под строительство участка.

Краткая характеристика:

- протяженность 274,00 м;
- средняя ширина полосы постоянного отвода – 6,6 м;
- площадь полосы постоянного отвода – 1808 кв. м;
- угол поворота 1°18';
- радиус в плане 2000 м.

Трасса имеет в плане 1 угол поворота, длина прямых участков составляет 228,58 м, кривых – 45,42 м.

Проезжая часть имеет односкатный профиль с поперечным уклоном 20‰ на проезжей части и 40‰ на обочинах.

Выбор материалов для конструирования дорожных одежд основан на рекомендациях СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» и других действующих документов.

Проектом принят один тип конструкции дорожной одежды

Тип А:

- покрытие из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марка II ГОСТ 9128-2013 – 0,06 м;
- верхний слой основания из ЩПС С4 фр.0-80 М800 по ГОСТ 25607-2009 – 0,12 м;
- нижний слой основание из ЩПС С4 фр.0-80 М800 по ГОСТ 25607-2009 – 0,15 м;
- подстилающий слой из песка очень мелкого по ГОСТ 8736-2014 – 0,10 м.Проектом не предусматривается устройство оборудованных пешеходных переходов

Инв.№ подл	Взам.Инв.№					Лист	
	Подпись и дата						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ	3

проезжей части и 40% на обочинах.
Выбор материалов для конструирования дорожных одежд основан на рекомендациях СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» и других действующих документов.
Проектом принят один тип конструкции дорожной одежды
Тип А:
- покрытие из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марка II ГОСТ 9128-2013 – 0,06 м;
- верхний слой основания из ЩПС С4 фр.0-80 М800 по ГОСТ 25607-2009 – 0,12 м;
- нижний слой основание из ЩПС С4 фр.0-80 М800 по ГОСТ 25607-2009 – 0,15 м;
- подстилающий слой из песка очень мелкого по ГОСТ 8736-2014 – 0,10 м.Проектом не предусматривается устройство оборудованных пешеходных переходов

### Технико-экономические показатели линейного объекта

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Нормативы
1.	Вид строительства		Новое
2.	Категория		Проезд второстепенный (Табл.11.6 СП 42.13330.2016)
3.	Расчетная скорость движения	км/ч	30
4.	Количество полос движения	шт.	1
5.	Ширина полосы движения	м	3,5
6.	Ширина обочины (укрепленная щебнем)	м	0,5
7.	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
8.	Поперечный уклон обочин	‰	40
9.	Наибольший продольный уклон	‰	4
10.	Расчетная нагрузка на дорожную одежду	кН	100
11.	Тип покрытия		облегченный
12.	Вид покрытия		асфальтобетон
13.	Строительная длина	км	0,274

### 1.2 Оценка воздействия строящейся автодороги на окружающую природную среду и население

При разработке проекта определены типы и характер воздействия объекта на окружающую среду:

- воздействие на период строительства (временный характер);
- воздействие на период эксплуатации (постоянный характер).

#### Оценка воздействия на атмосферный воздух

Проектируемая дорога оказывает допустимое воздействие на атмосферный воздух в районе расположения, так как выбросы от проектируемых источников создают максимальные приземные концентрации, не превышающие установленных нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

На основании выполненных расчетов выбросы по всем веществам предлагаются в качестве предельно допустимых (ПДВ).

#### Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Для строительства дороги выполняется отчуждение земель в постоянное использование.

Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.Инв.№							Лист		
			09052020– ООС.ПЗ								
			4								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						



5

Придорожные обочины засеваются травой. Нарушение произрастания растительности строительством дороги не производится. Подтопление территории и эрозия почвы исключаются комплексом природоохранных мероприятий.

**2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта**

## 2.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

### 2.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

Географическое положение рассматриваемой территории обеспечивает получение значительной суммы солнечной радиации в весенне-летний период года, минимум приходится на зиму. Существенное влияние на состояние баланса тепла и влаги оказывает атмосферная циркуляция.

Характер атмосферной циркуляции в Центрально-Черноземных областях в течение теплого времени года обуславливает преимущественно режим антициклональной погоды, формирующийся в массах континентально-умеренного воздуха, который здесь господствует в течение всего года.

Морские воздушные массы атлантического происхождения, также как и арктический воздух, поступающий с северо-запада и севера, приходят на территорию Центрально-Черноземных областей преимущественно в измененном виде, потеряв по пути своего следования значительную часть своих основных свойств. В то же время географическое положение территории благоприятно для проникновения летом воздушных масс континентально-тропического происхождения, надвигающихся с юго-востока, из районов Казахстана и Средней Азии.

В начале и конце зимы, а нередко и в январе, полоса высокого давления разрушается циклонами, прорывающимися с юго-запада или с юга, с Балкан или Черного моря. Прорывы южных циклонов обычно сопровождаются снегопадами, метелями, оттепелями.

Климатические условия территории исследований охарактеризованы в соответствии с требованиями [СП 11-103-97](#)(«Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»).

В соответствии с рекомендуемой картой климатического районирования для строительства ([СНиП 23-01-99\\*](#)) [3] исследуемая **территория** относится к ПВ району.

Климатический район строительства по ГОСТ 16350 - 80 "Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей" — п.5. В соответствии с «Строительной климатологией» [3], зона влажности (рекомендуемая) **на рассматриваемой территории нормальная.**

*Температура воздуха.* Среднегодовая температура воздуха 5,5°С (Курск). Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) 18,7°С (Курск). Абсолютный максимум температуры - плюс 37-38°С.

Наименование характеристик	Обозначение	Величина показателя
<b>Тип климата</b> – Умеренно-континентальный		
<b>Температурный режим:</b>		
- среднегодовая температура воздуха	T, °C	5,7
- абсолютно максимальная температура	T, °C	37,0
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки	T, °C	-26,0
- абсолютно минимальная температура	T, °C	-35,0
- продолжительность отопительного периода	дни	198,0
<b>Осадки:</b>		
- среднее количество осадков за ноябрь – март	мм	200
- среднее количество осадков за апрель – октябрь	мм	510
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	180
Коэффициент рельефа местности в городе	K	1.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года	T, °C	24,0
Средняя температура наиболее холодного месяца	T, °C	-9,3
Средняя годовая роза ветров	<b>Румбы:</b>	
	С	8
	СВ	13
	В	15
	ЮВ	13
	Ю	10
	ЮЗ	15
	З	16
	СЗ	10
	штиль	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%	м/сек	7

**Таблица 2.1.2 - Значения фоновых концентраций вредных веществ, мкг/м<sup>3</sup>, в населенных пунктах с различным числом жителей**

Численность населения, тыс. чел.	ВВ	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	БП, нг/м3	СО, мг/м3	Формальд егид	H <sub>2</sub> S
От 50 до 100 (вкл.)	263	19	79	52	6,4	2,7	22	3
От 10 до 50 (вкл.)	260	18	76	48	5,6	2,3	20	3
10 и менее	199	18	55	38	2,1	1,8	-*	-*
*-Фон не определен								

### 2.1.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период строительства

Продолжительность строительства автодороги – 3 мес., общее количество работающих – 23 чел., в том числе 2 ИТР.

При строительстве автодороги применяется строительная и дорожная техника, перечень которой приведен в *таблице 2.1.2.1.*

**Таблица 2.1.2.1 – Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах**

№п/п	Наименование транспортных средств	Марка машины	Количество	Технические характеристики
1	Экскаватор	Э-652	2	61-100кВт
2	Экскаватор-планировщик	Э-4010	1	
3	Бульдозер	ДЗ-54	2	61-100кВт
4	Смеситель асфальтобетона	Д-597	1	10,0т
5	Автогрейдер	ДЗ-42	1	61-100кВт
6	Автокран 15 тн	КС-3575	1	
7	Автогудронатор	ДС-39Б	1	6,3 т
8	Машина поливочная	ПМ-130	1	6,3 т
9	Каток самоходный	ДУ-11А	2	6,3 т
10	Асфальтоукладчик	ДС-126	1	36-60 кВт
11	Маркировочная машина	ДЭ-3	1	
12	Автомобили-самосвалы	КАМАЗ-5511	1	13 т
13	Компрессор	ЗИФ 55	1	

При работе дорожно-строительных машин и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания топлива: окислы азота, углерода, серы, сажа, углеводороды (бензин, керосин) и пыль.

Расчет валовых и максимальных выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта и дорожной техники на период СМР выполнен с учетом последовательности выполняемых работ и одновременности работы строительных машин и автотранспорта на строительной площадке программой «АТП-Эколог» и «Сыпучие материалы».

Дорожная техника остается на месте проведения работ, не возвращаясь на базовую площадку.

Перечень и количество загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах от автотранспорта, приведены в *таблице 2.1.3.*

Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу представлены в *таблице 2.1.4.*

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				8

Таблица 2.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасн ости	Суммарный выброс	
код	наименование				вещества г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200000	3	0,0046708	0,003460
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	0,0007589	0,000562
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	0,0003941	0,000345
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500000	3	0,0005718	0,000449
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	0,0606783	0,038297
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000000	1,00E-08
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035000	2	0,0000068	0,000213
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,0099473	0,006471
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000	0	0,0014480	0,001155
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300000	3	0,0068000	0,017280
Всего веществ : 10					0,0852760	0,068232
в том числе твердых : 2					0,0071941	0,017625
жидких/газообразных : 8					0,0780819	0,050607
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	( 2) 301 330					
6046	( 2) 337 2908					

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.Инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ			9

**Таблица 2.1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ**

[illegible]









Ситуационный план проектируемого объекта с расположением источников загрязнения окружающей природной среды на период СМР представлены на листе 1 -ООС.

Проведение расчётов загрязнения атмосферы производится с учетом оценки целесообразности расчётов в соответствии с [12], согласно которому детальные расчёты загрязнения атмосферы могут не проводиться при выполнении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

где:  $\sum C_{Mi}$  – сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчёта в соответствии с пунктом 3.2.1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» рекомендуется принимать равным 0,1.

Для этого проводятся расчёты загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с [12] с использованием УПРЗА.

Расчёт параметра « $\varepsilon$ » выполнен на ЭВМ по программе «ПДВ-Эколог» версия 4.5; разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург.

Результаты определения целесообразности проведения расчетов рассеивания выбросов « $\varepsilon$ » от проектируемых источников сведен в *таблицу 2.1.5*.

**Таблица 2.1.5 - Оценка целесообразности проведения детальных расчетов (Лето) на период строительства**

№ n/n	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	Код	Наименование	
1	2	3	4
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0885
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0072
3	0328	Углерод (Сажа)	0,0100
4	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0043
5	0337	Углерод оксид	0,0460
6	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000
7	1325	Формальдегид	0,0007
8	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0075
9	2732	Керосин	0,0046
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0859
Группы веществ			
11	6009	Группа сумм. (2) 301 330	0,0928
12	6046	Группа сумм. (2) 337 2908	0,1319

Анализ результатов расчета « $\varepsilon$ » показал, что расчеты рассеивания выбросов ЗВ на период строительства проводить не целесообразно по всем веществам.

Так как все строительно-монтажные работы носят передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени, а выбросы загрязняющих веществ носят кратковременный характер на протяжении всей трассы, можно сделать вывод о незначительности воздействия на атмосферный воздух при выполнении строительства.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.Инв.№							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				14

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период выполнения строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах двигателей строительной техники силами Подрядчика;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих его полное сгорание;
- запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

### ***Шум при работе дорожно-строительных машин и механизмов***

Шумовое и вибрационное воздействие рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума или вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума и вибрации, их продолжительности и периодичности.

**Таблица 2.1.6 - Источники шума в период СМР.**

№ п/п	Наименование источника шумового воздействия	Обозначение	Параметры	Примечание
<b><i>Проектируемые источники шума</i></b>				
1	Автокран	ИШ	1 авт/час	Непостоянный шум
2	Асфальтоукладчик	ИШ	1 авт/час	Непостоянный шум
3	Камаз	ИШ	1 авт/час	Непостоянный шум
4	Каток	ИШ	1 авт/час	Непостоянный шум

Акустический расчет выполненный по программе фирмы "ИНТЕГРАЛ" «Эколог-Шум», приведен в *Приложении В* показывает, что уровни звука общие и уровни звука в октавных полосах среднегеометрических частот от объекта в контрольных точках, не превышают ПДУ шума принятого согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Ближайший жилой дом расположен в 7,5м от кромки проезжей части проектируемой автодороги.

Контрольные точки были взяты на границе ближайшего жилья (см.Приложение Б).

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.Инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ			15

Наименование параметров и искомой величины	Уровень звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октановых полос								Эквивалентный уровень шума дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>a</sub>
Уровень звукового давления в РТ1;	49.8	51.4	52.2	48.1	45.1	44	41.9	37.7	51.70
Уровень звукового давления в РТ2;	44.3	45.4	45.8	41.7	38.6	37.5	35.2	30.7	45.20
<b>Примечание:</b>	Согласно СН.2.2.4/2/1/8/562-96 Таблица 3, примечание 2, Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБа для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций жилых зданий, обращенных в сторону магистральных улиц, <b>допускается принимать на 10 дБа выше (поправка= +10 дБа)</b>								

В целях предотвращения или снижения негативного воздействия шума предусмотрен комплекс мероприятий:

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части шума, вибрации и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

- для снижения уровня шума строительной техники следует применять как технические средства борьбы с шумом (технологические процессы с меньшим шумообразованием и др.), так и оснащение машин и механизмов виброзащитными и противозвуковыми устройствами (экраны, глушители, тщательная регулировка двигателей и выхлопных систем, крепежные работы для ходовой части и др.) и проведение своевременного ремонта или замены машин, оборудования с повышенным уровнем шума;

- проведение строительных работ осуществляется только в дневное время суток. Предусмотренные мероприятия позволяют существенно снизить негативное воздействие шума и вибрации на население, а также на здания и сооружения.

Акустическое состояние окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта на период СМР будет удовлетворительным.

Из проведенных расчетов следует, что уровень шума, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимых значений для жилых территорий для дневного времени, принятого согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Во время эксплуатации автодороги воздействие на приземный слой атмосферы будет осуществляться при движении по ней автотранспорта.

В состав отработанных газов автомобилей входят следующие токсичные вещества: оксид углерода (CO); углеводороды (CH); оксиды азота ( $\text{NO}_x$ ); сажа; диоксид серы.

Величина выброса и условия рассеивания этих веществ зависят от метеорологических условий, температурного и ветрового режимов, интенсивности движения, состава транспортного потока, скорости движения транспортных средств и рельефа прилегающей территории.

Согласно Постановления Губернатора Курской области № 618 от 11.12.98 г. с середины 2000 г. на территории области запрещено применение этилированного бензина, поэтому выделение свинца в выбросах автотранспорта не учитывается.

Средняя скорость движения потока автотранспорта условно принята одинаковой, и равна 30 км/час.

Интенсивность движения автотранспорта составляет 100 авт./час.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автодороги выполнен с помощью программы "Магистраль-Город" версии 3.0 релиз 3.0.0.16.

Для построения расчетной модели трасса автодороги была разбита на участки, которые аппроксимированы различной высотой земляного полотна. Основной ход дороги рассматривается как источник загрязнения тип №8 - «автомагистраль» по программе УПРЗА «Эколог». Продольная ось симметрии источников совпадает с осью дороги.

**Источник №6001- автодорога.**

Автодорога является неорганизованным (линейным) источником загрязнения атмосферного воздуха при работе двигателей и движении автомобилей.

Выбросы в атмосферу от автотранспорта неорганизованные. Для расчетов источники организованы с параметрами: Н = 5 м.; Т = 40 °С.

При работе двигателей автомобилей в атмосферу выбрасываются продукты сгорания топлива: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, сажа, формальдегид и диоксид серы.

Дорожное покрытие проектируемой автодороги является асфальтобетонным и относится к не пылящим покрытиям. Загрязнение атмосферного воздуха пылью при эксплуатации дороги останется на уровне фонового загрязнения.

Мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха пылью не требуется.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при работе проектируемых источников, приведены в *приложении А*.

Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в *таблице 2.1.8*

Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу представлены в *таблице 2.1.9.*

Таблица 2.1.8

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,009054	0,122224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,001471	0,019861
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,000333	0,004495
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,00009	0,001214
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,018644	0,251695
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	2,76e-09	3,72e-08
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,000029	0,000392
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,003482	0,047009
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,003772	0,050927
Всего веществ : 9					0,036875	0,497817
в том числе твердых : 2					0,000333	0,004495
жидких/газообразных : 7					0,036542	0,493322
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				18

Изм.												
Кол.												
Лист												
№ док												
Подпись												
Дата												
09052020—ООС.ПЗ												

						09052020–ООС.ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

[illegible]



Инв.№ подл	Подпись и дата	Взаим.Инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
09052020 – ООС.ПЗ					
21		Лист			

продолжение таблицы 2.1.9					
Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
23	24	25	26	27	28
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009054	0	0,122224	0,122224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001471	0	0,019861	0,019861
0328	Углерод (Сажа)	0,000333	0	0,004495	0,004495
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,00009	0	0,001214	0,001214
0337	Углерод оксид	0,018644	0	0,251695	0,251695
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,76e-09	0	3,72e-08	3,72e-08
1325	Формальдегид	0,000029	0	0,000392	0,000392
2704	Бензин (нефтяной,	0,003482	0	0,047009	0,047009
2732	Керосин	0,003772	0	0,050927	0,050927

**Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта проектирования и установление нормативов ПДВ (ВСВ)**

Проведение расчётов загрязнения атмосферы производится с учетом оценки целесообразности расчётов в соответствии с [12], согласно которому детальные расчёты загрязнения атмосферы могут не проводиться при выполнении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

где:  $\sum C_{Mi}$  – сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчёта в соответствии с пунктом 3.2.1 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» рекомендуется принимать равным 0,1.

Для этого проводятся расчёты загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с [12] с использованием УПРЗА.

Расчёт параметра « $\varepsilon$ » выполнен на ЭВМ по программе «ПДВ-Эколог» версия 4.5; разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург.

Результаты расчёта определения целесообразности проведения расчетов рассеивания выбросов « $\varepsilon$ » от проектируемых источников сведены в *таблицу 2.1.10*

**Таблица 2.1.10**

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	код	наименование	
1	2	3	4
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,071552
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013936
3	0328	Углерод (Сажа)	0,008413
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000682
5	0337	Углерод оксид	0,014130
6	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,001045
7	1325	Формальдегид	0,002198
8	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,002639
9	2732	Керосин	0,011912
		<b>Группы веществ</b>	
10	6204	Серы диоксид, азота диоксид	0,072234

Анализ результатов расчета параметра « $\varepsilon$ » показал, что расчеты рассеивания выбросов ЗВ в приземном слое атмосферы проводить нецелесообразно по всем веществам.

Анализ результатов расчета максимальных приземных концентраций ЗВ в атмосфере позволяет сделать вывод, что на территории жилой застройки по всем присутствующим в выбросах веществам соблюдаются нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест.

На основании выполненных расчетов можно сделать вывод, что выбросы всех загрязняющих веществ от проектируемых источников загрязнения атмосферы рекомендуются в качестве предельно допустимых (ПДВ).

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объекта проектирования представлены в *таблице 2.1.11*.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				22

Таблица 2.1.11 - Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2018 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,009054	0,122224	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,009054	0,122224	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,009054	0,122224	2019
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,001471	0,019861	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,001471	0,019861	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,001471	0,019861	2019
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,000333	0,004495	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,000333	0,004495	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,000333	0,004495	2019
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,00009	0,001214	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,00009	0,001214	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,00009	0,001214	2019
Вещество 0337 Углерод оксид								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,018644	0,251695	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,018644	0,251695	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,018644	0,251695	2019
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	2,76E-09	3,72E-08	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	2,76E-09	3,72E-08	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	2,76E-09	3,72E-08	2019
Вещество 1325 Формальдегид								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,000029	0,000392	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,000029	0,000392	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,000029	0,000392	2019
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,003482	0,047009	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,003482	0,047009	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,003482	0,047009	2019
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
1	1	Участок автодороги	6001	-----	-----	0,003772	0,050927	2019
Всего по неорганизованным:				-----	-----	0,003772	0,050927	2019
Итого по предприятию :				-----	-----	0,003772	0,050927	2019
Всего веществ :				-----	-----	0,036875	0,497817	
В том числе твердых :				-----	-----	0,000333	0,004495	
Жидких/газообразных :				-----	-----	0,036542	0,493322	

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

09052020– ООС.ПЗ

Лист

23

### **Мероприятия по защите от шума и вибрации**

Акустический расчет выполняется в соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Санитарное нормирование производится по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», Минздрав России, М., 1997 г.

Под нормированием шумовых характеристик понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на людей, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

*Целью акустического расчета является:*

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик на объекте;
- выбор расчетных точек и определение допустимых уровней звукового давления для этих точек;
- определение ожидаемых уровней звукового давления в данных расчетных точках;
- расчет необходимого снижения шума в расчетных точках (если требуется);
- выбор мероприятий для обеспечения требуемого снижения шума (если требуется).

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $LA_{экв}$ , дБА.

*Эквивалентный /по энергии/ уровень звука,  $LA_{экв}$ , дБА, непостоянного шума* - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратичное звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени.

*Допустимый уровень шума* - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера "медленно";
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера "медленно".

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБА в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для жилых зданий и их территории следует принимать согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»:

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				24

Таблица 2.1.12- Проектируемые источники шумового воздействия:

№ п/п	Наименование источника шумового воздействия	Обозначение	Параметры	примечание
<b>Проектируемые источники шума</b>				
1	Автодорога	ИШ-1	100 авт/час	Постоянный шум

Акустический расчет выполненный по программе фирмы "ИНТЕГРАЛ" «Эколог-Шум», версия 2.2.1.3868 (от 04.03.2015) приведен в *Приложении Б* показывает, что уровни звука общие и уровни звука в октавных полосах среднегеометрических частот от объекта в контрольных точках в дневное время, не превышают ПДУ шума принятого согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

В ночное время количество движущего автотранспорта будет значительно ниже (для ночного времени суток интенсивность транспортного потока составляет 10 % от дневной), поэтому уровень звукового давления уменьшится в несколько раз.

Других видов физического воздействия на территории проектируемого объекта нет.

Ближайший жилой дом будет расположен в 7,5м от кромки проезжей части проектируемой автодороги.

Расчетная точка была взята на границе планируемого размещения ближайшего жилья (см.Приложение Б).

Таблица 2.1.13 Результаты расчета уровня шумового воздействия

Наименование параметров и искомой величины	Уровень звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октавных полос								Максимальный уровень шума дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>a</sub>
Уровень звукового давления в РТ1;	60.4	62.4	63.4	59.4	56.3	55.3	53.1	48.7	62.90
Уровень звукового давления в РТ2;	62.6	64.6	65.6	61.6	58.6	57.5	55.4	51.2	65.10
<b>Примечание:</b>	Согласно СН.2.2.4/2/1/8/562-96 Таблица 3, примечание 2, Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБа для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций жилых зданий, обращенных в сторону магистральных улиц, <b>допускается принимать на 10 дБа выше (поправка= +10 дБа)</b>								

Таким образом, рассчитанные уровни транспортного шума не превышают нормативную величину для дневного времени суток, равную 70 дБа. Ожидаемые максимальные уровни звука в зоне жилой застройки, создаваемые автодорогой, не будут превышать нормативные величины по СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

#### Вывод:

Акустическое состояние окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта определяется движением автомобильного транспорта по автодороге.

Из проведенных расчетов следует, что уровень шума, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает максимально-допустимых значений для жилых территорий для дневного времени, принятого согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ	Лист	
								25
</								

## 2.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

### 2.2.1 Отвод земель для строительства автодороги

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Для сохранения почвенного слоя на участке прохождения подземного газопровода по сельскохозяйственным землям выполняется техническая и биологическая рекультивация грунта, в сроки согласованные с землепользователем.

При отводе участков под строительство, определенных проектом, необходимо руководствоваться нормами и правилами охраны земель, а строительство выполнять в соответствии с требованиями:

- Основ земельного, лесного и водного законодательства РФ;
- ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.3.04-83\*. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

Положение трассы автодороги принято в соответствии с Актом выбора трассы, согласованного со всеми заинтересованными организациями.

Проектируемая трасса проходит в населенном пункте вдоль фасадов жилой застройки по грунтовому направлению дороги до крайних домов.

Протяженность проектируемого проезда составляет 274 м.

В административном делении участок проектирования расположен д.Анахина Черныцынского сельсовета Октябрьского района. В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе.

Рельеф объекта изысканий ровный, с уклоном в юго-восточном направлении, абсолютные отметки поверхности земли по запроектированным горным выработкам колеблются от 167,45 м до 167,76 м в Балтийской системе высот.

Особые природно-климатические условия, а также опасные природные процессы в районе проектирования отсутствуют.

Проект полосы отвода разработан с соблюдением действующих норм и правил.

Строительство автодороги планируется на землях категории земли поселений (земли населенных пунктов).

Планируемый участок предназначен для размещения и эксплуатации автомобильной дороги, а также для проведения работ по их содержанию и обслуживанию и отводится в постоянное пользование.

Размер земельного участка установлен проектом планировки и межевания территории для размещения линейного объекта, с учетом технической категории дороги и ее геометрическими параметрами.

Площадь зоны планируемого размещения линейного объекта –автомобильной дороги (постоянный отвод) составляет 0,1808 га. (земли населенных пунктов в муниципальной собственности).

На период переустройства сетей инженерных коммуникаций формирование временного отвода не предусматривается.

### 2.2.2 Мероприятия по снижению воздействия при строительстве автодороги на земельные ресурсы и почвенный покров

Перед началом строительства плодородный слой почвы должен сниматься и храниться во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах,

Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам.Инв.№	
<p>Размер земельного участка установлен проектом планировки и межевания территории для размещения линейного объекта, с учетом технической категории дороги и ее геометрическими параметрами.</p> <p>Площадь зоны планируемого размещения линейного объекта –автомобильной дороги (постоянный отвод) составляет 0,1808 га. (земли населенных пунктов в муниципальной собственности).</p> <p>На период переустройства сетей инженерных коммуникаций формирование временного отвода не предусматривается.</p> <p><b>2.2.2 Мероприятия по снижению воздействия при строительстве автодороги на земельные ресурсы и почвенный покров</b></p> <p>Перед началом строительства плодородный слой почвы должен сниматься и храниться во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах,</p>							
						09052020– ООС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
							26

предусмотренных нормативами отвода, и использоваться для рекультивации или землевания после окончания строительных и планировочных работ

Рекультивация земель - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Этапы рекультивации земель - последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель. Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический.

К техническому этапу относятся планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, при необходимости коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений и др.

Биологическая рекультивация - этап рекультивации земель, включающий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

Снятие плодородного слоя почвы производится до начала строительных работ, а нанесение плодородного слоя почвы на восстанавливаемые земли - после окончания строительных работ

Места для отвала плодородного слоя почвы не должны затопляться водой, а также должны быть очищены от мусора.

Снятие плодородного слоя почвы на строительных площадках производится с площадей, подлежащих застройке, а также с участков, на которых возможна его порча, загрязнение и т.д.

При снятии, транспортировке и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями, строительным мусором и т.д.

На техническом этапе рекультивации в проекте должны быть предусмотрены следующие работы:

- вертикальная планировка участка;
- снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ;
- транспортировка плодородного слоя почвы к месту временного хранения;
- складирование плодородного слоя почвы в бурты, соответствующие требованиям

ГОСТ 17.5.3.04-83;

- засев поверхности бурта многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 1 год;

- уборка строительного мусора;

- нанесение плодородного слоя почвы на восстанавливаемые земли после окончания строительных работ.

Рекультивированные земли, расположенные в охранных зонах над подземными линейными сооружениями связи должны использоваться землепользователями с предварительным уведомлением предприятий эксплуатирующих их, с проведением работ и с соблюдением мер, обеспечивающих сохранность сооружений.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

### **2.2.3 Мероприятия по снижению воздействия строительства автодороги на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации**

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				27

В период эксплуатации дороги воздействие на почву может осуществляться путем подтопления и размыва поверхностными водами, путем засоления хлоридами и загрязнения твердыми выбросами от автомобилей.

Для предотвращения размывов обочин и откосов проектом предусмотрено:

- укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта высотой 15 см;

Для возведения земляного полотна проектом предусмотрено использование пригодных грунтов из карьера, от устройства выемки и избыточного грунта от устройства конструкции дорожной одежды.

Водоотвод поверхностных вод с проезжей части и обочин осуществляется открытым способом за счет поперечных и продольных уклонов.

При эксплуатации дороги для борьбы с гололедом будут использоваться традиционные смеси песка с гигроскопическими солями: хлорным натрием (NaCl) и хлористым калием (CaCl<sub>2</sub>).

Для уменьшения отрицательного воздействия на почву, воду и растительность этих смесей, их необходимо применять в минимальном количестве, определенном условиями обеспечения безопасности движения, соблюдая при этом и нормативы, предусмотренные технологией борьбы с гололедом (ВСН 20-88, ВСН 24-88). Максимальное количество распределяемых за зимний период противогололедных материалов (хлоридов) не должно превышать 1 кг/м<sup>2</sup>.

Кроме ограничения количества используемых хлоридов необходимо применение добавок к солям полифункционального действия, которые позволяют снизить отрицательное действие на окружающую среду.

Дальнейшее снижение отрицательного воздействия может быть достигнуто за счет снижения расхода соли с добавками для неполного плавления (рыхления) снежно-ледяных образований с последующим применением механических средств очистки проезжей части.

### **2.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах**

Основной целью данного раздела является выявление источников негативного воздействия на водные ресурсы и проведение мероприятий по снижению этого влияния.

Для обеспечения требований экологической безопасности в пределах зон влияния на водные объекты проектом предусмотрено применение в качестве противогололедного материала хлористого кальция, а именно хлористого кальция фосфатированного (ХКФ) или природного рассола на его основе. Вода, почва и растительность мало чувствительны к увеличению содержания в них кальция, а природные рассолы содержат более 50 микроэлементов, способствующих снижению отрицательного воздействия натрия и улучшающих свойства почвенно-растительного покрова.

Снег при механической очистке дороги удаляется на обочину и обваловывается для удобства уборки. Обвалованные снежно – ледяные отложения удаляются и складываются на специально отведенных для этой цели площадках сбора и утилизации.

Участок дороги постоянных водотоков не пересекает.

Водоотвод поверхностных вод с проезжей части и обочин осуществляется открытым способом за счет поперечных и продольных уклонов.

Забор воды для хозяйственных и иных нужд из других источников проектом не предусматривается.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№	или природного рассола на его основе. Вода, почва и растительность мало чувствительны к увеличению содержания в них кальция, а природные рассолы содержат более 50 микроэлементов, способствующих снижению отрицательного воздействия натрия и улучшающих свойства почвенно-растительного покрова.					
			Снег при механической очистке дороги удаляется на обочину и обваловывается для удобства уборки. Обвалованные снежно – ледяные отложения удаляются и складировются на специально отведенных для этой цели площадках сбора и утилизации.					
			Участок дороги постоянных водотоков не пересекает.					
			Водоотвод поверхностных вод с проезжей части и обочин осуществляется открытым способом за счет поперечных и продольных уклонов.					
			Забор воды для хозяйственных и иных нужд из других источников проектом не предусматривается.					



### **Мероприятия по снижению воздействия на водную среду на период производства строительно – монтажных работ**

В процессе строительства не предусматривается образования производственных и бытовых сточных вод. Заправка строительной техники ГСМ предусматривается на заправочных пунктах, что исключает загрязнения подземных горизонтов нефтепродуктами.

При реализации проекта для производства работ и бытового обслуживания рабочих используется привозная вода в цистернах. Вода набирается на базе строительной организации. Забор воды для хозяйственных и иных нужд из других источников проектом не предусмотрен.

В случае заправки малоподвижных механизмов автозаправщиками на территории строительства предусматривается использование шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия.

Все проливы нефтепродуктов ликвидируются, замазученный грунт вывозится с площадки строительства.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение работ в пределах отвода строительной площадки;
- допускать к работе технику в исправном состоянии и проверять наличие утечек и подтеков масла и топлива;
- строительный мусор собирается в специально отведенном месте в контейнер;
- запрещение мойки машин на строительной площадке;
- запрещение слива отработанных ГСМ на площадке строительства;
- ограждение складов песка и щебня от размыва поверхностными водами.

## **2.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве**

Проектом предусматривается использование песка и щебня в количестве необходимом для строительства земляного полотна.

## **2.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Проектируемый объект в период эксплуатации работает автономно и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, образования производственных отходов не происходит, поэтому в период эксплуатации он не является источником загрязнения окружающей среды отходами. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при эксплуатации не разрабатываются.

Отходы будут образовываться при проведении строительных работ.

Лом черных металлов вывозится на базу строительной организации для последующей передачи на металлолом.

Отходы железобетона и бетона, которые невозможно использовать повторно, органические остатки от вырубki деревьев (ветви, пни), а также незначительное количество бытовых отходов вывозятся на полигон ТБО. Их размещение осуществляется в соответствии с договорами, заключаемыми подрядными строительными организациями.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№	<p>Проектируемый объект в период эксплуатации работает автономно и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, образования производственных отходов не происходит, поэтому в период эксплуатации он не является источником загрязнения окружающей среды отходами. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при эксплуатации не разрабатываются.</p> <p>Отходы будут образовываться при проведении строительных работ.</p> <p>Лом черных металлов вывозится на базу строительной организации для последующей передачи на металлолом.</p> <p>Отходы железобетона и бетона, которые невозможно использовать повторно, органические остатки от вырубки деревьев (ветви, пни), а также незначительное количество бытовых отходов вывозятся на полигон ТБО. Их размещение осуществляется в соответствии с договорами, заключаемыми подрядными строительными организациями.</p>						
									Лист
			09052020– ООС.ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			29	

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалетов. Специализированная организация по обслуживанию биотуалетов, на основании заранее заключенного договора на обслуживание будет производить еженедельный вывоз отходов спецавтотранспортом на станцию по очистке сточных вод, а также осуществлять санитарно-техническое обслуживание кабинок туалетов.

Строительные организации, осуществляющие реализацию проекта, имеют свои индивидуальные автотранспортные базы, на которых проводится ремонт и обслуживание дорожно-строительной техники. Поэтому в районе ведения работ не складироваться изношенные шины, лом цветного и черного металла, отработанные масла, ветошь и т.п.

Сбор, хранение и отправка на утилизацию этих отходов производится в установленном порядке в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком строительных работ со специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории строительства *автодороги* отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

Для периода строительства характерной особенностью обращения с отходами является:

- отсутствие длительного периода накопления отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;
- обслуживание и текущий ремонт строительной техники и автотранспорта, участвующих в строительстве газопровода, производится на базе предприятия, производящего строительство.

Наименование и классы опасности отходов определены в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России от 15 июня 2001 года № 511, а также Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом МПР России от 02.12.02 г. и дополнением к нему, утвержденным приказом МПР России № 663 от 30.07.2003 года.

В процессе производства строительно-монтажных работ возможно образование отходов металла, сварочных электродов, тары из-под ЛКМ, ветоши, мусора строительного, а также твердых бытовых отходов. Расчет образования отходов при строительстве проведен по данным проектов-аналогов.

#### **2.5.1 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)(код по ФККО-2017: 9 19 204 02 60 4)**

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$M_{\text{ветошь}} = m \times N \times 3 \times n \times 10^{-3} \text{ т/год},$$

где  $m$  - удельная норма расхода обтирочного материала на единицу оборудования,  $m = 0,3$  кг/мес.

$N$  - количество рабочих месяцев в году,  $N = 4,0$ ;

$3$  - коэффициент загрузки оборудования, (1 смены);

$n$  - количество единиц обслуживаемого оборудования,  $n = 6$ .

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№	а также твердых бытовых отходов. Расчет образования отходов при строительстве проведен по данным проектов-аналогов.									
			<b>2.5.1 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)(код по ФККО-2017: 9 19 204 02 60 4)</b>									
			Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле: $M_{\text{ветошь}} = m \times N \times 3 \times n \times 10^{-3} \text{ т/год,}$ где $m$ - удельная норма расхода обтирочного материала на единицу оборудования, $m = 0,3 \text{ кг/мес.}$ $N$ - количество рабочих месяцев в году, $N = 4,0;$ $3$ - коэффициент загрузки оборудования, (1 смены); $n$ - количество единиц обслуживаемого оборудования, $n = 6.$									
						09052020– ООС.ПЗ						Лист
												30
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							

$$M_{\text{ветошь}} = \frac{0,3 \times 4,0 \times 1 \times 6}{1000} = 0,0072 \text{ т/год};$$

Промасленная ветошь хранится в контейнере и по мере накопления сдается для захоронения на полигон промотходов.

**2.5.2 Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная» (код ФККО-2017: 4 02 140 01 62 4)**

**«Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная» (код ФККО-2017: 4 31 141 12 20 5)**

Необходимая спецодежда (халаты, комбинезоны, резиновые сапоги) работникам предприятия выдаются на основании «Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты» а также «Коллективного договора предприятия».

В соответствии с вышеуказанными документами установлен ассортимент спецодежды в зависимости от срока её эксплуатации и имеющихся профессий.

Расчёт количества списанной спецодежды проводится по формуле:

$$M = m \times t \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: m – масса комплекта спецодежды, m = 1,50 кг; 1,8 кг - сапоги

t – периодичность замены, t = 1 год;

k – количество работников, обеспечивающихся спецодеждой, k<sub>1</sub> = 12 чел.;

$$M_1 = 1,5 \times 1 \times 12 \times 10^{-3} = 0,018 \text{ т/год.}$$

$$M_2 = 1,8 \times 1 \times 12 \times 10^{-3} = 0,022 \text{ т/год.}$$

Списанная спецодежда остаётся у работников, пользующихся спецодеждой, или утилизируется вместе с мусором и отходами от производственной деятельности на полигон ТБО в соответствии с договором.

**2.5.3 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО-2017: 7 33 100 01 72 4)**

Норматив образования бытовых коммунальных отходов принят в соответствии со справочником «Санитарная очистка и уборка населенных мест». М., Стройиздат, 1990 г. и СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». М., 1997г.

Количество образования твердых бытовых отходов рассчитано согласно методам, изложенным в следующих изданиях:

1 Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для РСФСР. Москва. АКХ. 1982г.

2 Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. АКХ. М., 1997г.

3 Нормы накопления бытовых отходов. СНиП 2.07.01-89\*. Приложение 11.

4 Санитарная очистка и уборка населенных мест. М., Стройиздат, 1990г.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				31

Дополнительное количество твердых бытовых отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия, определяется как произведение числа работников предприятия на норматив образования отхода по формуле:

Количество твердых бытовых отходов определяется как произведение количественного показателя на норматив образования отходов.

$$M = N \times m, \text{ кг/год}$$

где: N – количество работающих на предприятии, чел. N = 12 чел.

m – удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год,

Удельные показатели образования твердых бытовых отходов составляют 40-70 кг на 1 работника в год. Для расчетов принимаем - 40 кг/год.

Продолжительность строительства – 4,0 месяца. Количество работающих – 12 человек.

$$M = 40 \times 4 / 12 = 13,3 \text{ кг/чел. на период строительства}$$

$$M = 13,3 \times 12 = 160 \text{ кг} = 0,16 \text{ т/на период строительства}$$

Количество отходов, приравненных к твердым бытовым, составляет **0,16 т.**

Бытовые отходы хранятся в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках предприятия и согласно СанПиН подлежат вывозу на полигон ТБО.

В процессе строительства объекта ожидается образование отходов, которые временно накапливаются на территории строительства и подлежат дальнейшей переработке на специализированных предприятиях или захоронению на полигонах промышленных и бытовых отходов согласно договорам, имеющимся у строительной организации, выполняющей эти виды работ.

Отходы, образующиеся в процессе обслуживания техники, участвующей в строительстве, собираются и утилизируются на территории Подрядной организации, выполняющей СМР.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории строительства, отрицательное воздействие отходов на окружающую среду будет максимально снижено.

Сбор и хранение производственных отходов предусматривается в закрытых металлических контейнерах, в местах, соответствующих по своим требованиям классу токсичности, допустимому объему временного хранения и периодичности вывоза отходов с последующим вывозом в установленном порядке на базу Подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон ТБО.

Количество и состав образующихся отходов при строительстве отражается в экологических нормативных документах строительной организации, выполняющей СМР по монтажу оборудования и сетей (проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение – ПНООЛР Подрядной организации).

Сведения по инвентаризации источников образования отходов при выполнении строительно-монтажных работ сведены в *таблицу 2.5.1.*

**Таблица 2.5.1 – Характеристика отходов, образующихся при проведении СМР**

Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. Инв.№	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ	Лист 32

Наименование отходов	Код по ФКО-2014	Количество отхода, т/год	Содержание основных компонентов, %	Способ удаления, складирования отхода
1	2	3	4	5
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,16	Макулатура – 47 Органика – 29 Стекло – 2,5 Прочие – 21,5	Захоронение на объекте включенном в ГРОРО
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	0,018	Ткань синтетическая – 100%	Захоронение на объекте включенном в ГРОРО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,0072	Ткань, нефтепродукты	Передача на обезвреживание
<b>Итого отходов IV класса:</b>		<b>0,1852</b>		
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства	4 31 141 12 20 5	0,022	Резина -100%	Захоронение на объекте включенном в ГРОРО
<b>Итого отходов V класса:</b>		<b>0,022</b>		
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0,207</b>		
<p><i>Примечание</i> Количество образующихся отходов при выполнении СМР уточняется строительной организацией, выполняющей работы по монтажу зданий, сооружений и сетей. Отдельной позицией в сметах не выделяется и учитывается в сметах в % от стоимости монтажа.</p> <p>В данной таблице приведены виды отходов, количество которых есть возможность определить по имеющимся исходным данным.</p>				

## 2.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира, а также среды их обитания

На территории строительства предусмотрены мероприятия по организации рельефа и рекультивации почв. На участке не произрастают редкие и исчезающие виды растений, отсутствуют охраняемые памятники культуры и природы.

До начала строительства автодороги предварительно снимается плодородный слой по дороге.

Проектом предусмотрен посев многолетних трав (обочины и откосы).

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит временный характер и не оказывает заметного отрицательного воздействия.

На период эксплуатации воздействие дороги на растительный и животный мир минимальное, т.к. применяется непылящее асфальтобетонное покрытие. А применение неэтилированного бензина исключает попадание в атмосферу и почву соединений свинца.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ	Лист
							33

Придорожные обочины засеваются травой. Нарушение произрастания растительности строительством дороги не производится. Подтопление территории и эрозия почвы исключаются комплексом природоохранных мероприятий.

Проект строительства автодороги выполнен с учетом минимального воздействия на окружающую среду, с соблюдением всех строительных норм и с выполнением всех природоохранных мероприятий, поэтому влияние на растительный и животный мир будет не значительным.

## **2.7 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров**

Снятие и охрана почвенного слоя осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

До начала строительства в местах планировки грунта растительный грунт снимается и складывается вдоль проектируемой трассы в количестве, необходимом для озеленения.

## **2.8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках**

Проведение экологического контроля и мониторинга проекта осуществляется природопользователем в соответствии с федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «Водный кодекс», а также другими законодательными и нормативно-правовыми документами и актами.

### *На стадии строительства*

Основной задачей по проведению экологического контроля и мониторинга в период строительства является организация заказчиком экологического надзора за соблюдением подрядной строительной организацией требований, норм и правил, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии строительства объекта осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите земель от деградации и загрязнения;
- по защите атмосферного воздуха от загрязнения;
- по защите водных объектов от загрязнения;
- по защите окружающей среды от воздействия отходов строительства.

Природоохранные мероприятия по охране каждого из видов природных сред приведены в соответствующих разделах проекта.

### *На стадии эксплуатации*

Основной задачей экологического контроля и мониторинга в период эксплуатации объекта проектирования является соблюдение эксплуатирующей организацией требований природоохранного законодательства, а также решений и мероприятий, предусмотренных проектом.

На стадии эксплуатации осуществляют мониторинг и контроль выполнения природоохранных мероприятий, в том числе:

- по защите территории от деградации и загрязнения;
- по охране поверхностных и подземных водных объектов;
- по защите атмосферного воздуха от загрязнения.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				34

### *Земли, почвенный покров, геологическая среда*

Производственный экологический контроль и мониторинг земель, почвенного покрова и геологической среды включает:

- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных строительством земель;
- контроль за показателями водной и ветровой эрозии почв.

### *Воздушная среда*

- организация контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическим процессом;
- усиление контроля за герметичностью узлов и агрегатов.

### *Водная среда*

- контроль по защите водных объектов не предусматривается, ввиду их отсутствия.

## **2.9 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям**

Участков, подверженных опасным природным воздействиям на проектируемом участке автодороги нет.

## **2.10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

Проектом предусматриваются затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период эксплуатации предприятия.

Расчет платы за выброс 1 тонны загрязняющих веществ в атмосферный воздух и размещение 1 тонны отходов приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ (Пнд) рассчитывается по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{пнд} \times K_{от} \times K_{нд}$$

где:

МНДі - платежная база за выбросы или сбросы і-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб.м);

Нплі - ставка платы за выброс или сброс і-го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб.м);

Кот - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

п- коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс і-го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				35

Таблица 2.10.1 - Плата за загрязнение атмосферного воздуха выбросами на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Величина выброса, М <sub>i</sub> , т	Норматив платы, N <sub>i</sub> , руб/т	Ущерб, руб
301	Азота диоксид	0,122224	138,8	16,96469120
304	Азота оксид	0,019861	93,5	1,85700350
328	Углерод (Сажа)	0,004495	36,6	0,16451700
330	Сера диоксид	0,001214	45,4	0,05511560
337	Углерод оксид	0,251695	1,6	0,40271200
703	Бензапирен	3,72E-08	5472968,7	0,20359444
1325	Формальдегид	0,000392	1823,6	0,71485120
2704	Бензин	0,047009	3,2	0,15042880
2732	Керосин	0,050927	109,5	5,57650650
	Итого с учетом K(2019)=1.04	0,497817		<b>21,33343029</b>

Экономический ущерб от загрязнения атмосферы в ценах 2019 года составит на период эксплуатации 0,02133 тыс.руб/год.

Таблица 2.10.2 - Плата за загрязнение атмосферного воздуха выбросами на период СМР

Код	Наименование вещества	Величина выброса, М <sub>i</sub> , т	Норматив платы, N <sub>i</sub> , руб/т	Ущерб, руб
301	Азота диоксид	0,0034600	138,8	0,48025
304	Азота оксид	0,0005620	93,5	0,05255
328	Углерод (сажа)	0,0003450	1094,7	0,37767
330	Сера диоксид	0,0004490	45,4	0,02038
337	Углерод оксид	0,0382970	1,6	0,06128
703	Бенз/а/пирен	0,00000001	5472968,7	0,05473
1325	Формальдегид	0,0002130	1823,6	0,38843
2704	Бензин	0,006471	3,2	0,02071
2732	Керосин	0,001155	6,7	0,00774
2908	Пыль неорганическая . 70-20 %, SiO <sub>2</sub>	0,017280	56,1	0,96941
	Итого с учетом K(2019)=1.04	0,068232		<b>2,53</b>

Экономический ущерб от загрязнения атмосферы на период СМР в ценах 2019 года составит 0,0025 тыс.руб/год.

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании и о размещении отходов, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства согласно законодательству Российской Федерации в области обращения с отходами ( ), рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{\text{лр}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{лр}i} \times N_{\text{лр}i} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{л}} \times K_{\text{ст}}$$

где:

Инва.№ подл	Подпись и дата	Взам.Инва.№							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				36



$M_{Лj}$ - платежная база за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб.м);

$N_{ПЛj}$ - [ставка платы](#) за размещение отходов  $j$ -го класса опасности в соответствии с [постановлением N 913](#), рублей/тонна (рублей/куб.м);

$K_{СТ}$  - коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$m$  - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, принимаемый в соответствии с [пунктом 6 статьи 16<sup>3</sup> Федерального закона "Об охране окружающей среды"](#);

$m$  - количество классов опасности отходов.

**Таблица 2.10.3** - Расчет платы от образования отходов на период СМР

Класс опасности	Наименование отхода	Величина,	Норматив платы,	Ущерб, руб
		$M_i, т$	$N_i, руб/т$	
IV	отходы малоопасные	0,185200	663,2	122,82
V	отходы неопасные	0,022000	17,3	0,38
	Итого с учетом $K(2019)=1.04$	0,207200		128,133450

Экологические платежи от размещения отходов на период СМР в ценах 2019 года составят: 0,128 тыс. руб/год.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				37

### 3 Список используемых литературных источников

- 1 Федеральный закон РФ “Об охране окружающей среды” от 07.01.2002 г. № 7-ФЗ
- 2 Федеральный закон РФ “Об охране атмосферного воздуха” от 04.05.99 г., № 96-ФЗ.
- 3 Федеральный закон РФ “Об отходах производства и потребления” от 24.06.98 № 89-ФЗ.
- 4 Федеральный закон “Водный кодекс Российской Федерации” от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
- 5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция). М., 2007 г.
- 6 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
- 7 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- 8 СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- 9 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
- 10 СНиП 2.07.01 – 89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., 1997.
- 11 СНиП 12-01-04. Организация строительства.
- 12 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.
- 13 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.
- 14 Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». М., 2000.
- 15 Справочник сварщика, под редакцией Степанова.
- 16 ГОСТ 12.1.005–88\*. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 17 ГОСТ 17.5.3.04-83\*. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
- 18 ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 19 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). С-Пб., 2005.
- 20 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998г.
- 21 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. М., 1997г
- 22 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений).
- 26 Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час. М., 1999.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№	19 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). С-Пб., 2005.					
			20 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998г.					
			21 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. М., 1997г					
			22 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений).					
			26 Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час. М., 1999.					
						09052020– ООС.ПЗ		Лист
								38
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

27 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998.

28 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий. М., 2000.

29 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. М., Минтранс РФ, 1998.

30 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах на основе удельных показателей. С-Пб., 1997.

31 Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли. Харьков, 1991.

32 Справочные материалы по удельным показателям образования промышленных отходов.

33 Типовые правила охраны коммунальных сетей.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	09052020– ООС.ПЗ				39

## Приложение А.

### Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации

**Источник №6001- автодорога**

**Магистраль-город, версия 3.0**

**Copyright ©1997-2016 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в соответствии с методикой  
определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов  
загрязнения атмосферы городов: СПб, 2010 г.**

## Город Курск

**259 Магистраль: Автодорога**

Тип магистрали: Транзитная (Тип 2)

<b>Данные о выбросах на магистрали</b>			
<b>Название в-ва</b>	<b>код в-ва</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/г</b>
Азота диоксид	0301	0.009054	0.122224
Азота оксид	0304	0.001471	0.019861
Сажа	0328	0.000333	0.004495
Ангидрид Сернистый (SO <sub>2</sub> )	0330	0.000090	0.001214
Углерод оксид (CO)	0337	0.018644	0.251695
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	0703	2.756707e-9	3.721555e-8
Формальдегид	1325	0.000029	0.000392
Углеводороды. бензин	2704	0.003482	0.047009
Углеводороды. керосин	2732	0.003772	0.050927

### Участок №1

<b>Данные о перегоне</b>			
<b>Координаты</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z (ср. ширина м.)</b>
Начало	0	0	4,5
Конец	47	26	
Длина участка м.	55		

<b>Данные о транспортном потоке</b>		
<b>Тип транспортного средства</b>	<b>интенсивность, шт/20 мин</b>	<b>Скорость, км/час</b>
Легковые	15	30
Автофургоны и микроавтобусы до 3.5 т.	2	30
Грузовые от 3.5т. до 12т.	3	30

<b>Данные о выбросах на участке</b>			
<b>Название в-ва</b>	<b>код в-ва</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/г</b>
Азота диоксид	0301	0.009054	0.122224
Азота оксид	0304	0.001471	0.019861
Сажа	0328	0.000333	0.004495
Ангидрид Сернистый (SO <sub>2</sub> )	0330	0.000090	0.001214
Углерод оксид (CO)	0337	0.018644	0.251695
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	0703	2.756707e-9	3.721555e-8
Формальдегид	1325	0.000029	0.000392
Углеводороды. бензин	2704	0.003482	0.047009
Углеводороды. керосин	2732	0.003772	0.050927

## Расчетные формулы

### Расчет максимально разовых значений

$$M_{L1} = \frac{L}{1200} \cdot \sum_1^K M_{k,i}^L \cdot G_k \cdot r_{v_{k,i}}, \text{ г/с}$$

$M_{k,i}$  (г/км) – пробеговый выброс  $i$ -го вредного вещества автомобилями  $k$ -й группы для городских условий эксплуатации, определяемый по табл. 4.1;

$k$  – количество групп автомобилей;

$G_k$  (1/20 мин.) – фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. количество автомобилей каждой из  $k$  групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автодороги в единицу времени (20 мин.) в обоих направлениях по всем полосам движения;

$r_{v_{k,i}}$  – поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения транспортного потока ( $v_k$  (км/час) на выбранной автомагистрали (или ее участке) определяемый по табл. 4.2).

$\frac{1}{1200}$  – коэффициент пересчета 20 минут в секунды;

$L$  (км) – протяженность автомагистрали (или ее участка) из которого исключена протяженность очереди автомобилей перед запрещающим сигналом светофора и длина соответствующей зоны перекрестка (для перекрестков, на которых проводились дополнительные обследования).

### Расчет средне-годовых значений

Валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т/год) автотранспортными потоками на автодороге оценивается по формуле

$$M_{L_i}^B = M_{L_i} \cdot n_T, \text{ т/г}$$

где:

$n$  – безразмерный усредненный коэффициент пересчета «г/с» в «т/г» в зависимости от типа автодороги, характеризующего разную изменчивость суммарной интенсивности автотранспортного потока, полученный на

## Выбросы различных групп автомобилей

### Группа автомобилей: Легковые

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	3.5
Оксиды Азота (NOx)	0.9
Углеводороды, бензин	0.8
Сажа	0.007
Ангидрид Сернистый (SO2)	0.015
Формальдегид	0.0032
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	3E-7

### Группа автомобилей: Грузовые от 3,5т. до 12т.

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	6.8
Оксиды Азота (NOx)	6.9
Углеводороды, керосин	5.2
Сажа	0.4
Ангидрид Сернистый (SO2)	0.051

Формальдегид	0.022
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	2.1E-6

**Группа автомобилей: Грузовые свыше 12 т.**

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	7.3
Оксиды Азота (NOx)	8.5
Углеводороды, керосин	6.5
Сажа	0.5
Ангидрид Сернистый (SO2)	0.073
Формальдегид	0.025
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	2.6E-6

**Группа автомобилей: Автобусы свыше 3,5т.**

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	5.2
Оксиды Азота (NOx)	6.1
Углеводороды, керосин	4.5
Сажа	0.3
Ангидрид Сернистый (SO2)	0.042
Формальдегид	0.018
Бенз/а/пирен (3.4-бензапирен)	1.8E-6

**Группа автомобилей: Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т.**

Название в-ва	Пробеговый выброс
Углерод оксид (CO)	8.4
Оксиды Азота (NOx)	2.1

## Выбросы различных групп автомобилей

Углеводороды, бензин	2.4
Сажа	0.038
Ангидрид Сернистый (SO2)	0.028
Формальдегид	0.0084
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	8E-7

## Зависимость выбросов от скорости

[illegible]

## **Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР**

**Источник № 6501-6503**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Программа основана на следующих методических документах:**

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Курск, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

<b>Характеристики</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Среднемесячная температура, °С	-9.3	-7.8	-3	6.6	13.9	17.2	18.7	17.6	12.2	5.6	-0.4	-5.2
Расчетные периоды года	X	X	П	T	T	T	T	T	T	T	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-9.3	-7.8	-3	6.6	13.9	17.2	18.7	17.6	12.2	5.6	-0.4	-5.2
Расчетные периоды года	X	X	П	T	T	T	T	T	T	T	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

<b>Период года</b>	<b>Месяцы</b>	<b>Всего дней</b>
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Источник №6501**  
**Земляные работы**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке.,**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Экскаватор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Бульдозер	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет

**Экскаватор : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	3.00	2
Июнь	3.00	2
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Бульдозер : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0



### Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0025218	0.001604
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0020174	0.001284
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003278	0.000209
0328	Углерод (Сажа)	0.0001726	0.000130
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0002447	0.000165
0337	Углерод оксид	0.0245039	0.013011
0401	Углеводороды**	0.0044426	0.002484
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0038056	0.002048
2732	**Керосин	0.0006371	0.000437

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.009289
	Бульдозер	0.003722
	ВСЕГО:	0.013011
Всего за год		0.013011

**Максимальный выброс составляет: 0.0245039 г/с. Месяц достижения: Май.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$ , где

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$  – суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_k$  – количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_p$  – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 3600$ ,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_i)$ , где

$M_{п}$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  – время работы пускового двигателя (мин.);  
 $M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);  
 $T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);  
 $M_{дв}=M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/мин.);  
 $T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.330$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;  
 $T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.330$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;  
 $L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.055$  км – средний пробег при выезде со стоянки;  
 $L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.055$  км – средний пробег при въезде со стоянки;  
 $T_{хх}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;  
 $V_{дв}$  – средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);  
 $M_{хх}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);  
 $N'$  – наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	да	0.0154412
Бульдозер	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	10	2.400	да	0.0090627

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.002108
	Бульдозер	0.000376
	ВСЕГО:	0.002484
Всего за год		0.002484

Максимальный выброс составляет: 0.0044426 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	да	0.0035699
Бульдозер	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	да	0.0008728

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.001053
	Бульдозер	0.000551
	ВСЕГО:	0.001604
Всего за год		0.001604

Максимальный выброс составляет: 0.0025218 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	10	0.290	да	0.0014232
Бульдозер	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	10	0.480	да	0.0010986

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000086
	Бульдозер	0.000044
	ВСЕГО:	0.000130
Всего за год		0.000130

Максимальный выброс составляет: 0.0001726 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	да	0.0000978
Бульдозер	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	10	0.060	да	0.0000748

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000107
	Бульдозер	0.000058
	ВСЕГО:	0.000165
Всего за год		0.000165

Максимальный выброс составляет: 0.0002447 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	да	0.0001348
Бульдозер	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	10	0.097	да	0.0001099

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000843
	Бульдозер	0.000441
	ВСЕГО:	0.001284
Всего за год		0.001284

Максимальный выброс составляет: 0.0020174 г/с. Месяц достижения: Май.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000137
	Бульдозер	0.000072
	ВСЕГО:	0.000209
Всего за год		0.000209

Максимальный выброс составляет: 0.0003278 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.001827
	Бульдозер	0.000220
	ВСЕГО:	0.002047
Всего за год		0.002048

Максимальный выброс составляет: 0.0038056 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0032222
Бульдозер	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0005833

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000281
	Бульдозер	0.000156
	ВСЕГО:	0.000437
Всего за год		0.000437

Максимальный выброс составляет: 0.0006371 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0003477
Бульдозер	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0002894

**Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.0.0.1 от  
15.04.2005**

**Copyright© 2005 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

*Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2002 г.*

**Результаты расчета**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0068000	0.017280

**Разбивка по скоростям ветра  
Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

<b>Скорость ветра (U), (м/с)</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
0.5	0.0040000	
1.0	0.0040000	
1.5	0.0040000	
2.0	0.0048000	
2.5	0.0048000	
3.0	0.0048000	
3.5	0.0048000	
4.0	0.0048000	
4.4	0.0048000	0.017280
4.5	0.0048000	
5.0	0.0056000	
6.0	0.0056000	
7.0	0.0068000	

8.0	0.0068000	
-----	-----------	--

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=4.40$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=8.00$  м/с - максимальная скорость ветра

### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.4	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.80$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=0.600$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грузоподъемность: 5 т, тип: 2583В)

$B=0.50$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=500.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{ch} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{ch}=0.50$  т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

**Источник №6502;**  
**Строительно-монтажные работы**  
**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка</b>	<b>Категория</b>	<b>Мощность двигателя</b>	<b>ЭС</b>
Автогрейдер	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Асфальтоукладчик	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Каток	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет

**Автогрейдер : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Асфальтоукладчик : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Каток : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	4.00	2
Июнь	4.00	2
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0032334	0.002658
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0025867	0.002126
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004203	0.000345
0328	Углерод (Сажа)	0.0002215	0.000215
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0003121	0.000273
0337	Углерод оксид	0.0322244	0.022300
0401	Углеводороды**	0.0062276	0.004592
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0054167	0.003875
2732	**Керосин	0.0008109	0.000718

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**



**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.006193
	Асфальтоукладчик	0.003722
	Каток	0.012385
	ВСЕГО:	0.022300
Всего за год		0.022300

**Максимальный выброс составляет: 0.0322244 г/с. Месяц достижения: Май.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{\Phi K} \cdot 10^{-6}$ , где

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;

$M'' = M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв2}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}$ ;

$D_{\Phi K} = D_p \cdot N_K$  – суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_K$  – количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_p$  – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / 3600$ ,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_{\text{п}}$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{\text{п}}$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{\text{пр}}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{\text{дв}} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.330$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.330$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\phi} + L_{1д}) / 2 = 0.055$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\phi} + L_{2д}) / 2 = 0.055$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$T_{\text{хх}} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$  – средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  – наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	да	0.0077206
Асфальтоукладчик	25.000	1.0	2.400	2.0	1.290	10	2.400	да	0.0090627
Каток	23.300	1.0	1.400	2.0	0.770	10	1.440	да	0.0154412



**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.001405
	Асфальтоукладчик	0.000376
	Каток	0.002810
	ВСЕГО:	0.004592
Всего за год		0.004592

Максимальный выброс составляет: 0.0062276 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	да	0.0017849
Асфальтоукладчик	2.100	1.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	да	0.0008728
Каток	5.800	1.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	да	0.0035699

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000702
	Асфальтоукладчик	0.000551
	Каток	0.001404
	ВСЕГО:	0.002658
Всего за год		0.002658

Максимальный выброс составляет: 0.0032334 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	10	0.290	да	0.0007116
Асфальтоукладчик	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	10	0.480	да	0.0010986
Каток	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	10	0.290	да	0.0014232

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000057
	Асфальтоукладчик	0.000044
	Каток	0.000114
	ВСЕГО:	0.000215
Всего за год		0.000215

Максимальный выброс составляет: 0.0002215 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	да	0.0000489
Асфальтоукладчик	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	10	0.060	да	0.0000748
Каток	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	10	0.040	да	0.0000978

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000071
	Асфальтоукладчик	0.000058
	Каток	0.000143
	ВСЕГО:	0.000273
Всего за год		0.000273

Максимальный выброс составляет: 0.0003121 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	да	0.0000674
Асфальтоукладчик	0.042	1.0	0.097	2.0	0.190	10	0.097	да	0.0001099
Каток	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	10	0.058	да	0.0001348

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000562
	Асфальтоукладчик	0.000441
	Каток	0.001123
	ВСЕГО:	0.002126
Всего за год		0.002126

Максимальный выброс составляет: 0.0025867 г/с. Месяц достижения: Май.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000091
	Асфальтоукладчик	0.000072
	Каток	0.000183
	ВСЕГО:	0.000345
Всего за год		0.000345

Максимальный выброс составляет: 0.0004203 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.001218
	Асфальтоукладчик	0.000220
	Каток	0.002436
	ВСЕГО:	0.003874
Всего за год		0.003875

Максимальный выброс составляет: 0.0054167 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0016111
Асфальтоукладчик	2.100	1.0	100.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0005833
Каток	5.800	1.0	100.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0032222

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер	0.000187
	Асфальтоукладчик	0.000156
	Каток	0.000374
	ВСЕГО:	0.000718
Всего за год		0.000718

**Максимальный выброс составляет: 0.0008109 г/с. Месяц достижения: Май.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогрейдер	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0001738
Асфальтоукладчик	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0002894
Каток	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0003477

**Источник №6503;  
Перевозка стр. материалов.  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №3, площадка №1, вариант №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100  
Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка автомобил я</b>	<b>Категория</b>	<b>Место пр- ва</b>	<b>О/Г/К</b>	<b>Тип двиг.</b>	<b>Код топл.</b>	<b>Нейтрализа тор</b>
Камаз	Грузовой	СНГ	3	Карб.	5	нет

**Камаз : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество в час</b>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	6.00	3
Июнь	6.00	3
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000833	0.000063
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000667	0.000050
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000108	0.000008
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000150	0.000011
0337	Углерод оксид	0.0039500	0.002986
0401	Углеводороды**	0.0007250	0.000548
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0007250	0.000548

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов

техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз	0.002986
	ВСЕГО:	0.002986
Всего за год		0.002986

Максимальный выброс составляет: 0.0039500 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.100$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

<i>Наименование</i>	<i><math>M_1</math></i>	<i><math>K_{нтр}</math></i>	<i><math>S_{хр}</math></i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз (б)	47.400	1.0	да	0.0039500

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз	0.000548
	ВСЕГО:	0.000548
Всего за год		0.000548

Максимальный выброс составляет: 0.0007250 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i><math>M_1</math></i>	<i><math>K_{нтр}</math></i>	<i><math>S_{хр}</math></i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз (б)	8.700	1.0	да	0.0007250



**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO<sub>x</sub>)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз	0.000063
	ВСЕГО:	0.000063
Всего за год		0.000063

Максимальный выброс составляет: 0.0000833 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз (б)	1.000	1.0	да	0.0000833

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз	0.000011
	ВСЕГО:	0.000011
Всего за год		0.000011

Максимальный выброс составляет: 0.0000150 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз (б)	0.180	1.0	да	0.0000150

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз	0.000050
	ВСЕГО:	0.000050
Всего за год		0.000050

Максимальный выброс составляет: 0.0000667 г/с. Месяц достижения: Май.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i><b>Период года</b></i>	<i><b>Марка автомобиля или дорожной техники</b></i>	<i><b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b></i>
Теплый	Камаз	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000008

Максимальный выброс составляет: 0.0000108 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**

**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**

**Валовые выбросы**

<i><b>Период года</b></i>	<i><b>Марка автомобиля или дорожной техники</b></i>	<i><b>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</b></i>
Теплый	Камаз	0.000548
	ВСЕГО:	0.000548
Всего за год		0.000548

Максимальный выброс составляет: 0.0007250 г/с. Месяц достижения: Май.

<i><b>Наименова ние</b></i>	<i><b>MI</b></i>	<i><b>Кнтр</b></i>	<i><b>%%</b></i>	<i><b>Схр</b></i>	<i><b>Выброс (г/с)</b></i>
Камаз (б)	8.700	1.0	100.0	да	0.0007250

**Приложение Б. Расчет шумового воздействия  
(Эксплуатация)**

**Расчет шума от транспортных потоков  
Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

**1. Исходные данные**

N	Источник	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина, м	Высота подъема, м	Структура транспортного потока						
		X, м	Y, м	X, м	Y, м			Автомобили легковые	Автомобили грузовые	Трамваи пары	Трамваи одиночные	Поезда пассажирские дальнего следования	Электропоезда местного назначения	Поезда грузовые
1	Автодорога	6.00	82.50	7.00	0.00	3.50	0.00	15 шт/ч	5 шт/ч					
								30 км/ч	30 км/ч					

**2. Результаты расчета**

N	Источник		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровень звука, дБА
			Дистанция расчёта R, м	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Автодорога	эквивалентные:	7.50	56.73	63.23	58.73	55.73	52.73	52.73	49.73	43.73	31.23	57.05
		максимальные:		65.69	72.19	67.69	64.69	61.69	61.69	58.69	52.69	40.19	66.01

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.1.3868 (от 04.03.2015)**

## 1. Исходные данные

### 1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Участок автодороги	(81.5, -7.5, 0), (1, 1, 0)	4.50		12.57	7.5	60.0	63.0	65.0	66.0	62.0	59.0	58.0	56.0	52.0	66.0	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	23.00	-11.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	7.50	-5.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

### 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-47.00	32.00	77.50	32.00	108.00	1.50	11.32	9.82	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	23.00	-11.00	1.50	57.4	60.4	62.4	63.4	59.4	56.3	55.3	53.1	48.7	62.90
002	Расчетная точка	7.50	-5.00	1.50	59.6	62.6	64.6	65.6	61.6	58.6	57.5	55.4	51.2	65.10

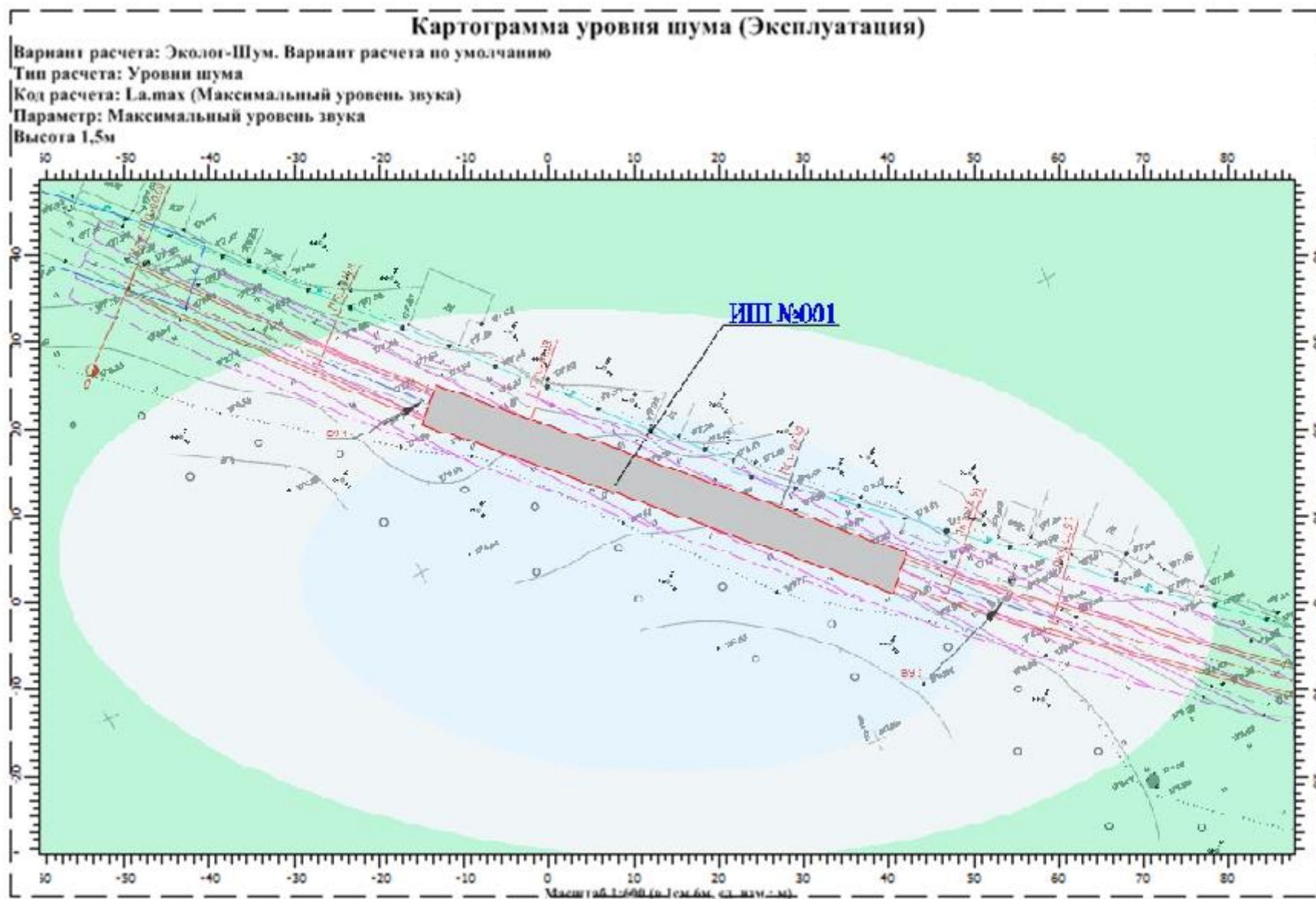
Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки	Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
------------------	--------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	----

		(m)										
X (m)	Y (m)											
-47.00	86.00	1.50	42.4	45.3	47.3	48.2	44	40.6	38.9	35.4	28.6	46.90
-35.68	86.00	1.50	42.8	45.8	47.7	48.6	44.5	41.1	39.4	36.1	29.4	47.40
-24.36	86.00	1.50	43.2	46.2	48.2	49.1	44.9	41.6	39.9	36.7	30.1	47.90
-13.05	86.00	1.50	43.6	46.6	48.6	49.5	45.3	42	40.4	37.2	30.7	48.30
-1.73	86.00	1.50	44	47	48.9	49.8	45.7	42.4	40.8	37.6	31.3	48.70
9.59	86.00	1.50	44.2	47.2	49.2	50.1	46	42.7	41.1	38	31.7	49.00
20.91	86.00	1.50	44.4	47.4	49.4	50.3	46.1	42.9	41.3	38.2	32	49.20
32.23	86.00	1.50	44.5	47.5	49.5	50.4	46.2	43	41.4	38.3	32.1	49.30
43.55	86.00	1.50	44.5	47.5	49.5	50.4	46.3	43	41.4	38.3	32.1	49.30
54.86	86.00	1.50	44.5	47.4	49.4	50.3	46.2	42.9	41.3	38.2	32	49.20
66.18	86.00	1.50	44.3	47.3	49.2	50.1	46	42.7	41.1	38	31.7	49.10
77.50	86.00	1.50	44	47	49	49.9	45.8	42.5	40.9	37.7	31.3	48.80
-47.00	76.18	1.50	42.8	45.8	47.7	48.6	44.5	41.1	39.4	36.1	29.4	47.40
-35.68	76.18	1.50	43.3	46.3	48.3	49.2	45	41.7	40.1	36.8	30.3	48.00
-24.36	76.18	1.50	43.8	46.8	48.8	49.7	45.5	42.2	40.6	37.4	31.1	48.60
-13.05	76.18	1.50	44.3	47.3	49.2	50.1	46	42.7	41.1	38	31.8	49.10
-1.73	76.18	1.50	44.7	47.7	49.6	50.5	46.4	43.1	41.6	38.5	32.4	49.50
9.59	76.18	1.50	45	48	49.9	50.8	46.7	43.5	41.9	38.9	32.9	49.80
20.91	76.18	1.50	45.2	48.2	50.1	51.1	46.9	43.7	42.2	39.2	33.2	50.10
32.23	76.18	1.50	45.3	48.3	50.2	51.2	47.1	43.8	42.3	39.3	33.3	50.20
43.55	76.18	1.50	45.3	48.3	50.3	51.2	47.1	43.8	42.3	39.3	33.4	50.20
54.86	76.18	1.50	45.2	48.2	50.2	51.1	47	43.7	42.2	39.2	33.2	50.10
66.18	76.18	1.50	45	48	50	50.9	46.8	43.5	42	39	32.9	49.90
77.50	76.18	1.50	44.7	47.7	49.7	50.6	46.5	43.2	41.7	38.6	32.5	49.60
-47.00	66.36	1.50	43.3	46.3	48.2	49.1	45	41.6	40	36.7	30.2	48.00
-35.68	66.36	1.50	43.9	46.9	48.8	49.7	45.6	42.3	40.7	37.5	31.2	48.60
-24.36	66.36	1.50	44.4	47.4	49.4	50.3	46.2	42.9	41.3	38.2	32.1	49.20
-13.05	66.36	1.50	45	47.9	49.9	50.8	46.7	43.4	41.9	38.9	32.9	49.80
-1.73	66.36	1.50	45.4	48.4	50.3	51.3	47.2	43.9	42.4	39.5	33.6	50.30
9.59	66.36	1.50	45.8	48.8	50.7	51.6	47.5	44.3	42.8	39.9	34.1	50.70
20.91	66.36	1.50	46	49	51	51.9	47.8	44.6	43.1	40.2	34.5	51.00
32.23	66.36	1.50	46.1	49.1	51.1	52	47.9	44.7	43.3	40.4	34.7	51.10
43.55	66.36	1.50	46.2	49.1	51.1	52	47.9	44.7	43.3	40.4	34.7	51.10
54.86	66.36	1.50	46	49	51	51.9	47.8	44.6	43.2	40.3	34.5	51.00
66.18	66.36	1.50	45.8	48.8	50.8	51.7	47.6	44.4	42.9	40	34.1	50.70
77.50	66.36	1.50	45.5	48.5	50.4	51.4	47.2	44	42.5	39.6	33.7	50.40
-47.00	56.55	1.50	43.7	46.7	48.7	49.6	45.4	42.1	40.5	37.3	31	48.50
-35.68	56.55	1.50	44.4	47.4	49.3	50.3	46.1	42.9	41.3	38.2	32.1	49.20
-24.36	56.55	1.50	45.1	48	50	50.9	46.8	43.5	42	39.1	33.1	49.90
-13.05	56.55	1.50	45.7	48.7	50.6	51.5	47.4	44.2	42.7	39.8	34	50.60
-1.73	56.55	1.50	46.2	49.2	51.1	52.1	48	44.8	43.3	40.5	34.8	51.20
9.59	56.55	1.50	46.6	49.6	51.6	52.5	48.4	45.2	43.8	41	35.4	51.60
20.91	56.55	1.50	46.9	49.9	51.9	52.8	48.7	45.5	44.1	41.4	35.8	51.90
32.23	56.55	1.50	47.1	50.1	52	53	48.9	45.7	44.3	41.5	36	52.10
43.55	56.55	1.50	47.1	50.1	52	53	48.9	45.7	44.3	41.5	36	52.10
54.86	56.55	1.50	46.9	49.9	51.9	52.8	48.7	45.5	44.1	41.4	35.8	51.90
66.18	56.55	1.50	46.7	49.7	51.6	52.6	48.5	45.3	43.9	41	35.4	51.70
77.50	56.55	1.50	46.3	49.3	51.2	52.2	48.1	44.9	43.4	40.6	34.9	51.20

-47.00	46.73	1.50	44.2	47.2	49.1	50	45.9	42.6	41.1	37.9	31.7	49.00
-35.68	46.73	1.50	44.9	47.9	49.9	50.8	46.7	43.4	41.9	38.9	32.9	49.80
-24.36	46.73	1.50	45.7	48.7	50.6	51.6	47.5	44.2	42.8	39.9	34.1	50.60
-13.05	46.73	1.50	46.4	49.4	51.4	52.3	48.2	45	43.6	40.8	35.2	51.40
-1.73	46.73	1.50	47	50	52	52.9	48.9	45.7	44.3	41.6	36.1	52.10
9.59	46.73	1.50	47.5	50.5	52.5	53.5	49.4	46.2	44.9	42.2	36.8	52.60
20.91	46.73	1.50	47.9	50.9	52.8	53.8	49.7	46.6	45.2	42.6	37.2	53.00
32.23	46.73	1.50	48.1	51	53	54	49.9	46.7	45.4	42.8	37.5	53.20
43.55	46.73	1.50	48.1	51	53	54	49.9	46.7	45.4	42.7	37.4	53.20
54.86	46.73	1.50	47.9	50.9	52.9	53.8	49.7	46.6	45.2	42.6	37.2	53.00
66.18	46.73	1.50	47.6	50.6	52.5	53.5	49.4	46.2	44.9	42.2	36.8	52.70
77.50	46.73	1.50	47.1	50.1	52.1	53	48.9	45.8	44.4	41.6	36.2	52.20
-47.00	36.91	1.50	44.6	47.6	49.5	50.5	46.3	43.1	41.5	38.5	32.4	49.40
-35.68	36.91	1.50	45.4	48.4	50.4	51.3	47.2	44	42.5	39.6	33.8	50.30
-24.36	36.91	1.50	46.3	49.3	51.3	52.2	48.1	44.9	43.5	40.7	35.1	51.30
-13.05	36.91	1.50	47.2	50.2	52.2	53.1	49.1	45.9	44.5	41.8	36.4	52.30
-1.73	36.91	1.50	48.1	51.1	53.1	54	50	46.8	45.5	42.9	37.6	53.20
9.59	36.91	1.50	48.8	51.8	53.8	54.7	50.7	47.5	46.2	43.7	38.5	54.00
20.91	36.91	1.50	49.2	52.2	54.2	55.1	51.1	47.9	46.7	44.1	39	54.40
32.23	36.91	1.50	49.3	52.3	54.3	55.3	51.2	48.1	46.8	44.2	39.2	54.50
43.55	36.91	1.50	49.3	52.3	54.2	55.2	51.1	48	46.7	44.2	39.1	54.40
54.86	36.91	1.50	49	52	54	54.9	50.9	47.7	46.5	43.9	38.8	54.20
66.18	36.91	1.50	48.6	51.6	53.6	54.5	50.5	47.3	46	43.4	38.2	53.80
77.50	36.91	1.50	48	51	53	54	49.9	46.7	45.4	42.8	37.5	53.20
-47.00	27.09	1.50	44.9	47.9	49.9	50.8	46.7	43.4	41.9	38.9	33	49.80
-35.68	27.09	1.50	45.9	48.9	50.8	51.8	47.7	44.5	43	40.2	34.5	50.80
-24.36	27.09	1.50	47	50	51.9	52.9	48.8	45.6	44.2	41.5	36.1	52.00
-13.05	27.09	1.50	48.3	51.3	53.3	54.2	50.1	47	45.7	43.1	37.9	53.40
-1.73	27.09	1.50	49.6	52.6	54.6	55.6	51.5	48.4	47.1	44.6	39.6	54.80
9.59	27.09	1.50	50.6	53.6	55.6	56.6	52.5	49.4	48.2	45.7	40.9	55.90
20.91	27.09	1.50	51.1	54.1	56.1	57.1	53	49.9	48.7	46.3	41.4	56.40
32.23	27.09	1.50	51.2	54.2	56.2	57.2	53.1	50	48.8	46.4	41.5	56.50
43.55	27.09	1.50	51.1	54	56	57	52.9	49.8	48.6	46.2	41.3	56.30
54.86	27.09	1.50	50.7	53.7	55.7	56.7	52.6	49.5	48.3	45.8	40.9	56.00
66.18	27.09	1.50	50.2	53.2	55.2	56.1	52.1	49	47.7	45.2	40.3	55.40
77.50	27.09	1.50	49.4	52.4	54.4	55.3	51.3	48.1	46.9	44.4	39.3	54.60
-47.00	17.27	1.50	45.2	48.2	50.2	51.1	47	43.7	42.3	39.3	33.5	50.10
-35.68	17.27	1.50	46.3	49.3	51.2	52.2	48.1	44.8	43.4	40.6	35.1	51.20
-24.36	17.27	1.50	47.7	50.7	52.6	53.6	49.5	46.3	45	42.4	37.1	52.80
-13.05	17.27	1.50	49.5	52.5	54.5	55.5	51.4	48.3	47	44.5	39.6	54.70
-1.73	17.27	1.50	51.7	54.7	56.7	57.7	53.6	50.5	49.4	47	42.3	57.10
9.59	17.27	1.50	53.3	56.3	58.3	59.3	55.2	52.1	51	48.7	44.1	58.70
20.91	17.27	1.50	53.8	56.7	58.7	59.7	55.7	52.6	51.4	49.2	44.6	59.10
32.23	17.27	1.50	53.7	56.7	58.7	59.7	55.6	52.6	51.4	49.1	44.5	59.10
43.55	17.27	1.50	53.4	56.4	58.4	59.4	55.4	52.3	51.1	48.8	44.2	58.80
54.86	17.27	1.50	53	56	58	59	54.9	51.9	50.7	48.4	43.7	58.40
66.18	17.27	1.50	52.4	55.4	57.3	58.3	54.3	51.2	50	47.6	42.9	57.70
77.50	17.27	1.50	51.3	54.3	56.3	57.2	53.2	50.1	48.9	46.5	41.7	56.60
-47.00	7.45	1.50	45.4	48.4	50.3	51.3	47.2	43.9	42.5	39.5	33.7	50.30
-35.68	7.45	1.50	46.5	49.5	51.5	52.4	48.3	45.1	43.8	41	35.5	51.60

-24.36	7.45	1.50	48.2	51.2	53.1	54.1	50	46.9	45.6	43	37.8	53.30
-13.05	7.45	1.50	50.7	53.7	55.7	56.6	52.6	49.5	48.3	45.8	41.1	56.00
-1.73	7.45	1.50	55	58	60	60.9	56.9	53.9	52.7	50.5	46.1	60.40
9.59	7.45	1.50	58.1	61.1	63	64	60	57	55.9	53.8	49.5	63.50
20.91	7.45	1.50	57.9	60.9	62.9	63.9	59.9	56.9	55.8	53.6	49.3	63.40
32.23	7.45	1.50	57.5	60.5	62.5	63.5	59.5	56.4	55.3	53.1	48.8	63.00
43.55	7.45	1.50	57	60	61.9	62.9	58.9	55.9	54.8	52.6	48.2	62.40
54.86	7.45	1.50	56.3	59.3	61.3	62.3	58.3	55.2	54.1	51.9	47.5	61.80
66.18	7.45	1.50	55.5	58.5	60.5	61.5	57.5	54.4	53.3	51.1	46.6	60.90
77.50	7.45	1.50	54.1	57.1	59	60	56	52.9	51.8	49.5	45	59.50
-47.00	-2.36	1.50	45.4	48.4	50.4	51.3	47.2	44	42.5	39.6	33.8	50.40
-35.68	-2.36	1.50	46.6	49.6	51.6	52.5	48.4	45.2	43.8	41.1	35.6	51.60
-24.36	-2.36	1.50	48.3	51.3	53.3	54.2	50.2	47	45.7	43.1	38	53.50
-13.05	-2.36	1.50	51	54	56	56.9	52.9	49.8	48.6	46.2	41.4	56.30
-1.73	-2.36	1.50	56.5	59.5	61.5	62.5	58.5	55.4	54.3	52.2	47.9	62.00
9.59	-2.36	1.50	61.8	64.8	66.8	67.8	63.7	60.7	59.7	57.6	53.4	67.30
20.91	-2.36	1.50	64.4	67.4	69.3	70.3	66.3	63.3	62.3	60.2	56.1	69.90
32.23	-2.36	1.50	69.5	72.5	74.5	75.5	71.5	68.5	67.5	65.5	61.4	75.10
43.55	-2.36	1.50	64.7	67.7	69.7	70.7	66.7	63.7	62.7	60.6	56.5	70.30
54.86	-2.36	1.50	62.2	65.2	67.2	68.2	64.2	61.1	60.1	58	53.8	67.70
66.18	-2.36	1.50	61.9	64.9	66.9	67.9	63.9	60.8	59.8	57.7	53.5	67.40
77.50	-2.36	1.50	60.3	63.3	65.3	66.3	62.3	59.3	58.2	56.1	51.9	65.80
-47.00	-12.18	1.50	45.4	48.4	50.3	51.2	47.1	43.9	42.4	39.5	33.7	50.30
-35.68	-12.18	1.50	46.5	49.5	51.4	52.4	48.3	45.1	43.7	40.9	35.4	51.50
-24.36	-12.18	1.50	48	51	53	53.9	49.8	46.7	45.4	42.8	37.6	53.10
-13.05	-12.18	1.50	50.2	53.2	55.2	56.1	52.1	48.9	47.7	45.3	40.4	55.40
-1.73	-12.18	1.50	53.1	56.1	58.1	59.1	55.1	52	50.8	48.5	44	58.50
9.59	-12.18	1.50	55.5	58.5	60.5	61.5	57.5	54.4	53.3	51.1	46.6	61.00
20.91	-12.18	1.50	56.7	59.7	61.7	62.7	58.6	55.6	54.5	52.3	47.9	62.10
32.23	-12.18	1.50	57.4	60.4	62.4	63.4	59.4	56.4	55.3	53.1	48.7	62.90
43.55	-12.18	1.50	58.1	61.1	63.1	64.1	60	57	55.9	53.7	49.4	63.60
54.86	-12.18	1.50	58.7	61.7	63.7	64.7	60.7	57.6	56.5	54.4	50.1	64.20
66.18	-12.18	1.50	59.4	62.4	64.4	65.4	61.4	58.3	57.3	55.1	50.9	64.90
77.50	-12.18	1.50	59.6	62.6	64.5	65.5	61.5	58.5	57.4	55.3	51.1	65.10
-47.00	-22.00	1.50	45.2	48.2	50.1	51	46.9	43.7	42.2	39.2	33.4	50.10
-35.68	-22.00	1.50	46.2	49.2	51.1	52.1	48	44.8	43.3	40.5	34.9	51.20
-24.36	-22.00	1.50	47.4	50.4	52.4	53.3	49.2	46.1	44.7	42	36.7	52.50
-13.05	-22.00	1.50	49	52	54	54.9	50.9	47.7	46.5	43.9	38.9	54.20
-1.73	-22.00	1.50	50.8	53.8	55.7	56.7	52.7	49.5	48.3	45.9	41.1	56.00
9.59	-22.00	1.50	52.2	55.2	57.2	58.2	54.1	51	49.9	47.5	42.8	57.50
20.91	-22.00	1.50	53.2	56.1	58.1	59.1	55.1	52	50.8	48.5	43.9	58.50
32.23	-22.00	1.50	53.7	56.7	58.7	59.7	55.6	52.6	51.4	49.1	44.5	59.10
43.55	-22.00	1.50	54.1	57.1	59.1	60.1	56	53	51.8	49.5	44.9	59.50
54.86	-22.00	1.50	54.3	57.3	59.3	60.3	56.3	53.2	52	49.8	45.2	59.70
66.18	-22.00	1.50	54.3	57.3	59.3	60.2	56.2	53.1	52	49.7	45.2	59.70
77.50	-22.00	1.50	53.4	56.4	58.4	59.4	55.4	52.3	51.1	48.8	44.3	58.80





(СМР)

## Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2014 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.1.3868 (от 04.03.2015)

## 1. Исходные данные

## 1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Автокран	64.00	-10.00	0.00	12.57	0.0	80.9	80.9	80.0	73.5	68.0	63.7	59.4	54.6	50.3	71.0	Да
002	Каток	26.00	-3.00	0.00	12.57	0.0	74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0	Да
003	Камаз	62.00	-9.00	0.00	12.57	0.0	79.0	79.0	76.1	67.3	61.1	55.7	51.5	47.0	42.5	65.0	Да
004	Асфальтоукладчик	28.00	-3.00	0.00	12.57	0.0	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0	74.0	Да

## 2. Условия расчета

## 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	23.00	-11.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	7.00	-5.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

## 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-64.50	16.00	93.00	16.00	83.00	1.50	14.32	7.55	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

## 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	23.00	-11.50	1.50	47.4	49.8	51.4	52.2	48.1	45.1	44	41.9	37.7	51.70
002	Расчетная точка	7.00	-5.00	1.50	42.4	44.3	45.4	45.8	41.7	38.6	37.5	35.2	30.7	45.20

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
X (м)	Y (м)											
-64.50	57.50	1.50	33.4	34.2	34.1	32.9	28.5	25.1	23.3	19.9	13.2	31.50
-50.18	57.50	1.50	34.2	35	34.9	33.7	29.4	26	24.3	21	14.6	32.40
-35.86	57.50	1.50	34.9	35.7	35.7	34.5	30.3	26.9	25.2	22.1	16	33.30
-21.55	57.50	1.50	35.7	36.5	36.5	35.4	31.1	27.8	26.2	23.2	17.3	34.20
-7.23	57.50	1.50	36.5	37.3	37.3	36.1	31.9	28.6	27	24.1	18.4	35.10
7.09	57.50	1.50	37.2	38	37.9	36.7	32.5	29.2	27.7	24.8	19.2	35.70
21.41	57.50	1.50	37.8	38.6	38.4	37.1	32.8	29.5	28	25.2	19.7	36.00
35.73	57.50	1.50	38.3	39	38.7	37.1	32.8	29.5	28	25.1	19.7	36.10
50.05	57.50	1.50	38.6	39.1	38.7	36.9	32.5	29.2	27.6	24.7	19.1	35.70
64.36	57.50	1.50	38.6	39.1	38.5	36.4	32	28.6	26.9	23.9	18.2	35.10
78.68	57.50	1.50	38.3	38.8	38.1	35.7	31.3	27.8	26.1	23	17	34.40
93.00	57.50	1.50	37.9	38.3	37.6	34.9	30.5	27	25.1	21.9	15.7	33.60
-64.50	49.95	1.50	33.6	34.4	34.3	33.1	28.8	25.4	23.6	20.3	13.7	31.80
-50.18	49.95	1.50	34.4	35.2	35.2	34	29.7	26.3	24.6	21.5	15.2	32.80
-35.86	49.95	1.50	35.2	36	36	35	30.7	27.3	25.7	22.7	16.7	33.80
-21.55	49.95	1.50	36	36.9	36.9	35.9	31.6	28.3	26.8	23.8	18.1	34.80
-7.23	49.95	1.50	36.9	37.8	37.8	36.8	32.5	29.2	27.7	24.9	19.4	35.70
7.09	49.95	1.50	37.7	38.6	38.6	37.5	33.2	30	28.5	25.8	20.4	36.50
21.41	49.95	1.50	38.4	39.2	39.1	37.9	33.6	30.4	28.9	26.2	20.9	36.90
35.73	49.95	1.50	39	39.7	39.4	37.9	33.7	30.4	28.9	26.1	20.8	36.90
50.05	49.95	1.50	39.3	39.9	39.5	37.6	33.3	29.9	28.4	25.6	20.2	36.50
64.36	49.95	1.50	39.4	39.8	39.3	37	32.6	29.2	27.6	24.7	19.1	35.80
78.68	49.95	1.50	39.1	39.5	38.8	36.3	31.8	28.4	26.6	23.6	17.8	35.00
93.00	49.95	1.50	38.5	38.9	38.1	35.4	30.9	27.4	25.6	22.4	16.4	34.00
-64.50	42.41	1.50	33.8	34.6	34.6	33.4	29.1	25.7	23.9	20.6	14.1	32.10
-50.18	42.41	1.50	34.6	35.5	35.4	34.3	30.1	26.7	25	21.9	15.7	33.10
-35.86	42.41	1.50	35.5	36.4	36.4	35.4	31.1	27.8	26.2	23.2	17.3	34.20
-21.55	42.41	1.50	36.4	37.3	37.4	36.4	32.2	28.9	27.3	24.5	18.9	35.40
-7.23	42.41	1.50	37.3	38.2	38.3	37.4	33.2	29.9	28.5	25.7	20.3	36.40
7.09	42.41	1.50	38.3	39.2	39.2	38.3	34.1	30.8	29.4	26.7	21.5	37.30
21.41	42.41	1.50	39.1	39.9	39.9	38.8	34.5	31.3	29.9	27.3	22.2	37.90
35.73	42.41	1.50	39.7	40.4	40.2	38.8	34.5	31.3	29.8	27.2	22.1	37.90
50.05	42.41	1.50	40.1	40.7	40.3	38.4	34.1	30.8	29.2	26.5	21.3	37.40
64.36	42.41	1.50	40.2	40.6	40	37.7	33.3	29.9	28.3	25.5	20	36.50
78.68	42.41	1.50	39.8	40.2	39.5	36.8	32.4	28.9	27.2	24.2	18.6	35.60
93.00	42.41	1.50	39.2	39.5	38.7	35.9	31.4	27.9	26.1	22.9	17	34.50
-64.50	34.86	1.50	34	34.8	34.8	33.6	29.3	25.9	24.2	20.9	14.5	32.30
-50.18	34.86	1.50	34.8	35.7	35.7	34.6	30.3	27	25.4	22.3	16.2	33.50
-35.86	34.86	1.50	35.7	36.6	36.7	35.7	31.5	28.2	26.6	23.7	17.9	34.60
-21.55	34.86	1.50	36.7	37.7	37.8	36.9	32.7	29.4	27.9	25.1	19.6	35.90
-7.23	34.86	1.50	37.8	38.7	38.9	38.1	33.9	30.6	29.2	26.5	21.3	37.10
7.09	34.86	1.50	38.9	39.8	40	39.3	35.1	31.9	30.5	27.9	22.9	38.40
21.41	34.86	1.50	39.9	40.8	41	40.2	36	32.8	31.5	29	24	39.40
35.73	34.86	1.50	40.6	41.4	41.3	40.1	35.9	32.7	31.3	28.8	23.8	39.30
50.05	34.86	1.50	41	41.6	41.1	39.2	34.9	31.6	30.1	27.5	22.4	38.20
64.36	34.86	1.50	41.1	41.5	40.9	38.4	34	30.6	29	26.2	20.9	37.30

78.68	34.86	1.50	40.6	41	40.2	37.4	32.9	29.5	27.8	24.8	19.3	36.10
93.00	34.86	1.50	39.8	40.2	39.3	36.3	31.8	28.3	26.5	23.4	17.6	35.00
-64.50	27.32	1.50	34.1	35	34.9	33.8	29.5	26.1	24.4	21.2	14.8	32.60
-50.18	27.32	1.50	35	35.9	35.9	34.9	30.6	27.3	25.6	22.6	16.6	33.70
-35.86	27.32	1.50	36	36.9	37	36.1	31.8	28.5	27	24.1	18.4	35.00
-21.55	27.32	1.50	37	38	38.2	37.4	33.1	29.9	28.4	25.7	20.3	36.40
-7.23	27.32	1.50	38.2	39.2	39.4	38.7	34.5	31.3	29.9	27.3	22.2	37.80
7.09	27.32	1.50	39.6	40.7	41.1	40.6	36.5	33.3	32	29.5	24.7	39.80
21.41	27.32	1.50	40.8	42	42.4	42	37.8	34.7	33.4	31	26.3	41.20
35.73	27.32	1.50	41.6	42.5	42.7	41.8	37.6	34.5	33.2	30.7	26	41.00
50.05	27.32	1.50	42.4	42.9	42.5	40.5	36.2	33	31.5	29	24	39.60
64.36	27.32	1.50	42.6	43	42.1	39.2	34.8	31.4	29.7	27	21.8	38.10
78.68	27.32	1.50	41.9	42.2	41.3	38.1	33.6	30.1	28.3	25.4	19.9	36.80
93.00	27.32	1.50	40.5	40.9	40	36.8	32.2	28.7	26.9	23.8	18.1	35.40
-64.50	19.77	1.50	34.3	35.1	35.1	34	29.7	26.3	24.6	21.4	15.1	32.70
-50.18	19.77	1.50	35.2	36	36.1	35.1	30.8	27.5	25.9	22.9	16.9	34.00
-35.86	19.77	1.50	36.2	37.1	37.2	36.4	32.1	28.8	27.3	24.5	18.8	35.30
-21.55	19.77	1.50	37.3	38.3	38.5	37.8	33.6	30.3	28.9	26.2	20.9	36.80
-7.23	19.77	1.50	38.6	39.8	40.1	39.6	35.4	32.2	30.9	28.4	23.4	38.80
7.09	19.77	1.50	40.4	41.7	42.4	42.2	38.1	34.9	33.7	31.3	26.6	41.50
21.41	19.77	1.50	42	43.5	44.3	44.3	40.2	37.1	35.9	33.6	29	43.60
35.73	19.77	1.50	43	44.1	44.5	43.9	39.8	36.7	35.4	33.1	28.5	43.20
50.05	19.77	1.50	44	44.5	44	42	37.7	34.4	33	30.5	25.7	41.10
64.36	19.77	1.50	44.5	44.7	43.7	40.2	35.7	32.3	30.5	27.8	22.7	39.00
78.68	19.77	1.50	43.4	43.6	42.6	38.9	34.3	30.7	28.9	26	20.6	37.50
93.00	19.77	1.50	41.4	41.7	40.7	37.3	32.7	29.2	27.3	24.2	18.5	35.90
-64.50	12.23	1.50	34.3	35.2	35.2	34.1	29.8	26.4	24.7	21.6	15.3	32.90
-50.18	12.23	1.50	35.3	36.2	36.2	35.2	31	27.7	26.1	23.1	17.2	34.10
-35.86	12.23	1.50	36.3	37.3	37.4	36.6	32.3	29.1	27.6	24.7	19.2	35.60
-21.55	12.23	1.50	37.5	38.5	38.8	38.1	33.9	30.6	29.2	26.6	21.3	37.20
-7.23	12.23	1.50	39.1	40.3	40.8	40.4	36.2	33.1	31.8	29.3	24.4	39.60
7.09	12.23	1.50	41.2	42.8	43.7	43.8	39.7	36.6	35.4	33.1	28.5	43.20
21.41	12.23	1.50	43.8	45.8	47	47.4	43.4	40.3	39.2	37	32.6	46.90
35.73	12.23	1.50	44.7	46.1	46.7	46.6	42.5	39.4	38.3	36	31.6	46.00
50.05	12.23	1.50	46	46.4	45.8	43.5	39.1	35.8	34.4	32	27.3	42.50
64.36	12.23	1.50	46.9	47.1	45.9	41.7	37	33.4	31.5	28.7	23.7	40.30
78.68	12.23	1.50	45.2	45.4	44.2	39.8	35.1	31.5	29.4	26.4	21.2	38.30
93.00	12.23	1.50	42.5	42.7	41.6	37.8	33.1	29.6	27.6	24.5	18.9	36.30
-64.50	4.68	1.50	34.4	35.3	35.2	34.2	29.9	26.5	24.8	21.7	15.4	32.90
-50.18	4.68	1.50	35.4	36.3	36.3	35.3	31.1	27.8	26.2	23.2	17.3	34.20
-35.86	4.68	1.50	36.4	37.4	37.5	36.7	32.5	29.2	27.7	24.9	19.4	35.70
-21.55	4.68	1.50	37.7	38.7	39	38.3	34.1	30.9	29.5	26.8	21.6	37.40
-7.23	4.68	1.50	39.4	40.6	41.2	40.9	36.8	33.6	32.4	29.9	25.1	40.20
7.09	4.68	1.50	42.1	43.8	44.9	45.2	41.2	38.1	36.9	34.6	30.1	44.60
21.41	4.68	1.50	47.2	49.7	51.4	52.2	48.1	45.1	44	41.9	37.7	51.70
35.73	4.68	1.50	46.8	48.5	49.6	49.9	45.9	42.8	41.7	39.5	35.2	49.40
50.05	4.68	1.50	48.2	48.6	47.7	44.8	40.4	37.1	35.6	33.2	28.5	43.80
64.36	4.68	1.50	50.5	50.6	49.2	43.8	38.8	35	32.7	29.6	24.8	42.10
78.68	4.68	1.50	47.2	47.3	46	41	36.1	32.3	30	26.9	21.7	39.30
93.00	4.68	1.50	43.4	43.6	42.5	38.3	33.6	29.9	27.9	24.8	19.2	36.80

-64.50	-2.86	1.50	34.4	35.3	35.3	34.2	29.9	26.5	24.8	21.7	15.5	33.00
-50.18	-2.86	1.50	35.4	36.3	36.4	35.4	31.1	27.8	26.2	23.2	17.4	34.30
-35.86	-2.86	1.50	36.5	37.4	37.6	36.8	32.5	29.3	27.8	25	19.4	35.80
-21.55	-2.86	1.50	37.8	38.8	39	38.4	34.2	30.9	29.6	26.9	21.7	37.50
-7.23	-2.86	1.50	39.5	40.8	41.4	41.2	37	33.9	32.6	30.2	25.3	40.40
7.09	-2.86	1.50	42.5	44.3	45.5	45.9	41.8	38.7	37.6	35.3	30.8	45.30
21.41	-2.86	1.50	51.7	54.5	56.4	57.4	53.3	50.3	49.3	47.2	43.1	56.90
35.73	-2.86	1.50	48.4	50.4	51.7	52.2	48.1	45.1	44	41.9	37.6	51.70
50.05	-2.86	1.50	50.5	50.7	49.5	45.8	41.3	37.9	36.2	33.7	29.1	44.70
64.36	-2.86	1.50	56.6	56.6	55	48.4	43.1	38.8	35.5	31.7	27	46.30
78.68	-2.86	1.50	49.1	49.2	47.8	42.2	37.2	33.3	30.7	27.4	22.3	40.40
93.00	-2.86	1.50	44	44.2	43	38.6	33.8	30.2	28.1	24.9	19.4	37.00
-64.50	-10.41	1.50	34.4	35.3	35.3	34.2	29.9	26.5	24.8	21.7	15.4	33.00
-50.18	-10.41	1.50	35.4	36.3	36.3	35.4	31.1	27.8	26.2	23.2	17.3	34.20
-35.86	-10.41	1.50	36.5	37.4	37.6	36.7	32.5	29.2	27.7	24.9	19.4	35.70
-21.55	-10.41	1.50	37.7	38.8	39	38.3	34.1	30.9	29.5	26.8	21.6	37.40
-7.23	-10.41	1.50	39.5	40.7	41.3	41	36.8	33.7	32.4	29.9	25.1	40.20
7.09	-10.41	1.50	42.2	43.9	45	45.3	41.2	38.1	36.9	34.7	30.2	44.70
21.41	-10.41	1.50	47.5	50	51.6	52.4	48.4	45.3	44.3	42.1	37.9	51.90
35.73	-10.41	1.50	47.4	49	49.9	50.1	46	42.9	41.8	39.7	35.4	49.50
50.05	-10.41	1.50	51.4	51.5	50.3	46	41.3	37.8	36	33.4	28.8	44.70
64.36	-10.41	1.50	68	68	66.9	60.2	54.7	50.4	46.1	41.4	37.1	57.80
78.68	-10.41	1.50	49.8	49.9	48.6	42.8	37.7	33.7	31	27.6	22.5	40.90
93.00	-10.41	1.50	44.3	44.4	43.2	38.7	33.9	30.2	28.1	24.9	19.4	37.10
-64.50	-17.95	1.50	34.4	35.2	35.2	34.1	29.8	26.4	24.7	21.6	15.3	32.90
-50.18	-17.95	1.50	35.4	36.2	36.3	35.3	31	27.7	26.1	23.1	17.2	34.10
-35.86	-17.95	1.50	36.5	37.4	37.5	36.6	32.4	29.1	27.6	24.7	19.2	35.60
-21.55	-17.95	1.50	37.7	38.7	38.9	38.1	33.9	30.7	29.3	26.6	21.4	37.20
-7.23	-17.95	1.50	39.3	40.4	40.9	40.4	36.3	33.1	31.8	29.3	24.4	39.60
7.09	-17.95	1.50	41.5	43	43.8	43.9	39.8	36.7	35.5	33.1	28.6	43.20
21.41	-17.95	1.50	44.2	46.1	47.2	47.6	43.5	40.4	39.3	37.1	32.7	47.00
35.73	-17.95	1.50	45.9	47	47.4	46.8	42.7	39.6	38.4	36.1	31.7	46.20
50.05	-17.95	1.50	49.9	50.1	48.9	44.8	40.1	36.6	34.9	32.2	27.6	43.50
64.36	-17.95	1.50	55	55	53.6	47.3	41.9	37.8	34.5	30.8	26	45.20
78.68	-17.95	1.50	48.8	48.8	47.5	42	36.9	33.1	30.4	27.1	22	40.20
93.00	-17.95	1.50	43.9	44.1	42.9	38.5	33.7	30	27.9	24.7	19.2	36.90
-64.50	-25.50	1.50	34.4	35.2	35.1	34	29.7	26.3	24.6	21.4	15.1	32.80
-50.18	-25.50	1.50	35.3	36.2	36.2	35.1	30.8	27.5	25.9	22.9	16.9	34.00
-35.86	-25.50	1.50	36.3	37.2	37.3	36.4	32.1	28.8	27.3	24.5	18.8	35.30
-21.55	-25.50	1.50	37.5	38.5	38.6	37.8	33.6	30.3	28.9	26.2	20.9	36.90
-7.23	-25.50	1.50	38.9	40	40.3	39.6	35.5	32.3	30.9	28.4	23.4	38.80
7.09	-25.50	1.50	40.7	42	42.5	42.3	38.1	35	33.7	31.3	26.6	41.50
21.41	-25.50	1.50	42.6	43.9	44.6	44.4	40.3	37.2	36	33.7	29.1	43.80
35.73	-25.50	1.50	44.5	45.4	45.3	44.2	40	36.8	35.6	33.2	28.6	43.50
50.05	-25.50	1.50	47.5	47.8	46.7	43.1	38.5	35	33.3	30.7	25.9	41.80
64.36	-25.50	1.50	49.6	49.7	48.3	42.9	37.9	34.1	31.6	28.5	23.5	41.20
78.68	-25.50	1.50	46.8	46.9	45.6	40.6	35.7	31.9	29.6	26.4	21.1	38.90
93.00	-25.50	1.50	43.2	43.4	42.3	38	33.3	29.7	27.6	24.4	18.8	36.50

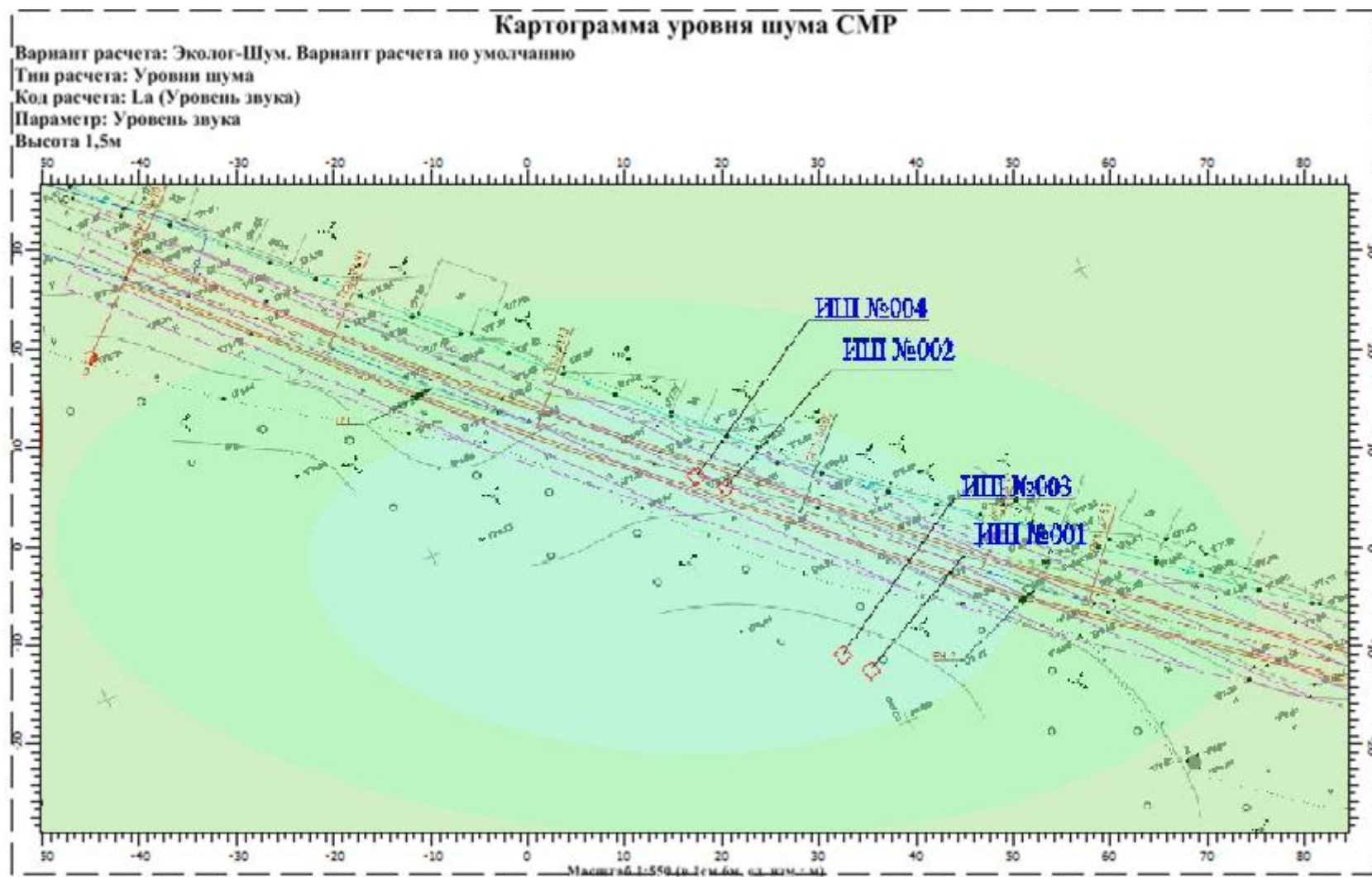


ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	замене-нных	новых	аннули-рованных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

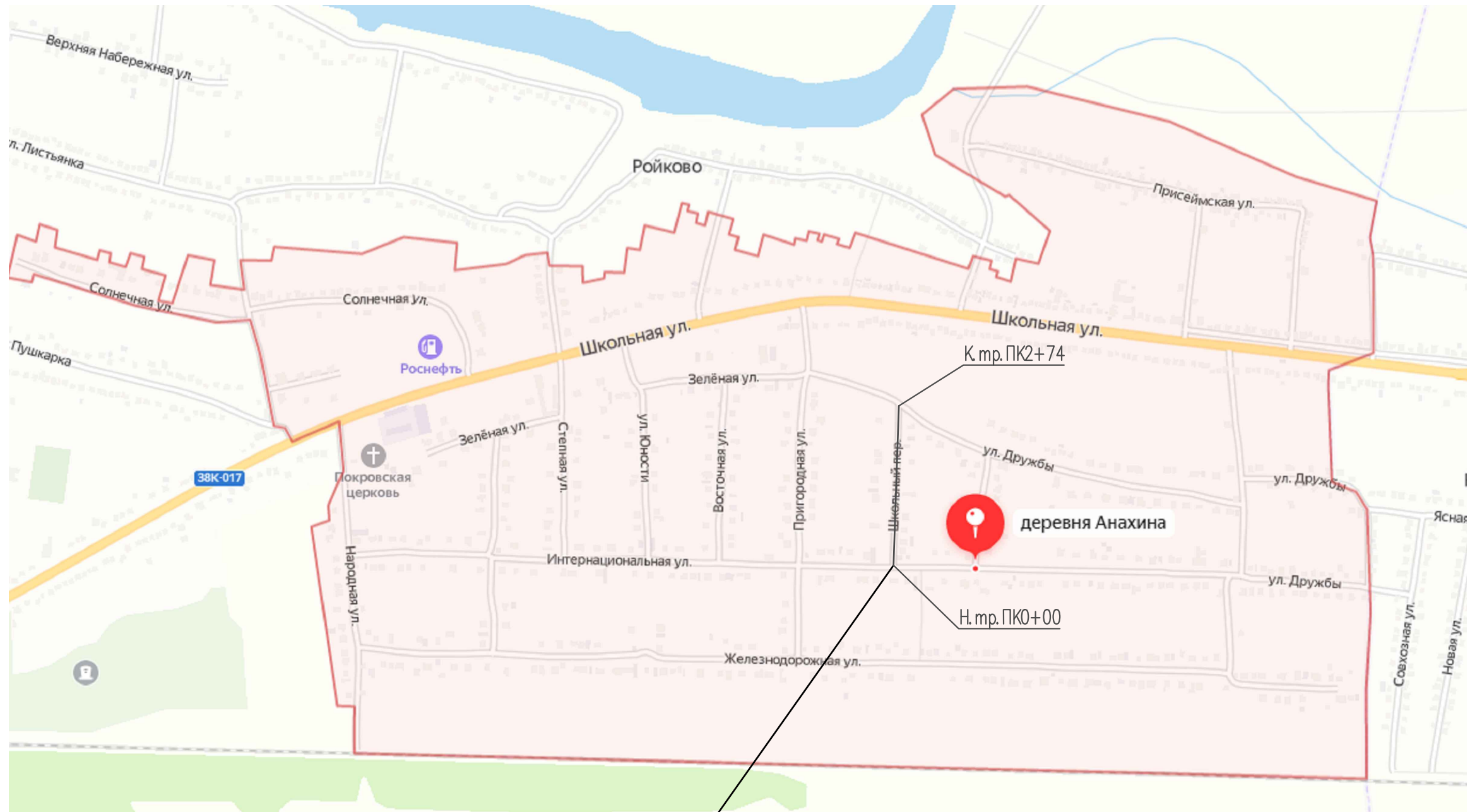
09052020-ООС-ПЗ					

Лист
23

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					09052020-ООС-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			24

### Карта-схема



### Проектируемый участок

						09052020-00С			
						Проезд по переулку Школьный в д.Анахина Черныцынского сельсовета Октябрьского района			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Сукнев				Стадия		Лист	Листов
ГИП		Чаплыгин				П		1	3
Н.Контр.		Чаплыгин				Карта-схема		000 "АВТОПРОЕКТ"	



Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Каталог координат по оси трассы

Назв. точки	Румбы линий	Меры линий	Координаты	
			х	у
1	2	3	4	5
Н.тр	СВ:0°20'	42,15	411806.64	1286553.44
ВУ1			411848.78	1286553.68
К.тр	СВ:1°38'	231,85	412080.54	1286560.29

						09052020-00С			
						Проезд по переулку Школьный в д.Анахина Черницынского сельсовета Октябрьского района			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.	Сукнев						Стадия	Лист	Листов
ГИП	Чаплыгин						П	2	
Н.Контр.	Чаплыгин					Каталог координат по оси трассы		000 "АВТОПРОЕКТ"	

