

*Международная Ассоциация
Автомобильно-Дорожного Образования
Ивановское областное отделение*

ПРОЕКТНО - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОЖНОЙ СЕТИ
ПО УЛ. НЕКРАСОВА**

Объект: ул. Некрасова

Заказчик: Управление капитального строительства администрации г. Иваново,
муниципальный контракт № 6-ПС от 16 марта 2007 г.

Том 8

Оценка воздействия на окружающую среду.

Охрана окружающей среды.

*Исполнительный директор
Ив. отделения МААДО*

Борцов А.М.

*Главный инженер
проекта*

Афонин С.С.

Экземпляр № 1
Выпущено ____ экз.
Арх. № _____

Иваново 2007

Состав проекта

ТОМ 1. Исходные данные. Общая пояснительная записка.

ТОМ 2. Отчет по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям

ТОМ 3. Генеральный план и транспорт. Пояснительная записка, ведомости, чертежи.

ТОМ 4. Организация и безопасность движения.

ТОМ 5. Ливневая канализация.

ТОМ 6. Переустройство коммуникаций

Книга 1. Газопровод.

Книга 2. Сети радио и телекоммуникаций.

Книга 3. Электросеть.

Книга 4. Водопровод и канализация.

ТОМ 7. Проект организации строительства.

ТОМ 8. Оценка воздействия на окружающую среду.

ТОМ 9. ИТМ ГО и ЧС

ТОМ 10. Сметы.

Содержание

1. Введение.	4
2. Общая информация.	5
3. Краткие сведения об объекте.	6
3.1. Цель и потребность намечаемой деятельности.	6
3.2. Характеристика района размещения объекта.	6
4. Характеристика намечаемой деятельности.	14
4.1. Основные строительные решения.	14
4.2. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.	18
4.3. Дорожно-строительные материалы.	18
4.4. Отвод и рекультивация земель.	19
4.5. Общественные обсуждения.	19
5. Оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды.	19
5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.	19
5.2. Интенсивность и уровень воздействия.	21
5.3. Расчет мощности выбросов от автотранспорта.	22
5.4. Расчет выбросов в период строительства.	31
6. Экологический мониторинг в зоне влияния объекта.	39
7. Акустическое загрязнение атмосферы.	41
8. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.	45
8.1. Водопотребление и водоотведение.	45
8.2. Расчет стока вод атмосферных осадков.	46
8.3. Обоснование необходимости локальной очистки сточных вод	49
8.4. Характеристика воздействия на поверхностные и подземные воды.	50
9. Оценка воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду.	52
10. Оценка воздействия от образования отходов.	55
11. Резюме нетехнического характера.	59
Перечень применяемых нормативных документов.	60
Приложение	63

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Введение.

Проектно-сметная документация на строительство дорожной сети по улице Некрасова выполнена Ивановским областным отделением Международной ассоциации автомобильно-дорожного образования на основании задания, выданного Управлением капитального строительства администрации г. Иваново, муниципальный контракт № 6-ПС от 16 марта 2007 г.

Заказчиком является Управление капитального строительства администрации г. Иваново.

Рабочий проект разработан по материалам инженерных изысканий, выполненных в 2007 г. в соответствии с требованиями СНиП 11.01-95, СНиП 2.07.01-89*, а также «Рекомендациями по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» (Москва, 1994 г.). При проведении инженерно-геологических изысканий был применен георадар.

Целью разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» является осуществление оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации дорожной сети по улицы Большой Воробьевской. Оценка воздействия на окружающую среду предназначена для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния данного вида планируемой деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Раздел ОВОС разработан в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии от 16 мая 2000г. № 372 /1/, «Руководством по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства» /2/ и другими действующими законодательными и нормативно-методическими документами.

Технические решения приняты в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектными решениями.

2. Общая информация

Главной задачей разработки проекта строительства дорожной сети по ул. Некрасова в г.Иваново является принципиальное обоснование целесообразности строительства в новых экономических условиях, определение ее технических нормативов, выбор и согласование положения трассы дороги, расчет стоимости строительства и расчет показателей эффективности строительства.

Обоснование строительства разработано по материалам экономических, экологических, топографических, инженерно-геологических изысканий, данным сектора сбора исходных данных при обследовании транспортных потоков, проходящих по г. Иваново и с учетом обеспечения качества атмосферного воздуха на стадии выбора площадки при размещении автомобильной дороги, выполненные Ивановским областным отделением МААДО в 2007 г.

В соответствии с национальной программой «Дороги России XXI века и интеграцией сети дорог регионов в систему международных магистралей и автодорожных коридоров, основой для разработки «Проектно-сметной документации на строительство дорожной сети по ул. Некрасова» послужили следующие документы:

- национальная и региональная программы развития и совершенствования автомобильных дорог Российской Федерации на период 2000 - 2010 г.г. «Дороги России XXI века», разработанные ОАО ГипродорНИИ по заданию Росавтодора;

3. Краткие сведения об объекте.

3.1. Цель и потребность намечаемой деятельности.

Целью намечаемой деятельности является ввод в эксплуатацию транспортное направление, которое позволит значительно снизить загрязнение атмосферного воздуха во всем центральном районе г. Иваново (проспект Ленина, площадь 40-летия Победы, улица Богдана Хмельницкого, улица Ташкентская, Велижская и прилегающие к ним улицы) за счет уменьшения количества автомобильных «пробок» и снижения интенсивности движения транспортного потока, который, в связи с существующей неудовлетворительной пропускной способностью упомянутых дорог, вынужден передвигаться на минимальных скоростях, при которых имеет место наибольшее удельное выделение загрязняющих веществ от автомобилей.

3.2. Характеристика района размещения объекта.

Строящийся участок автодороги, согласно генеральному плану, размещаться по существующему направлению от ул. Б. Воробьевской до 4-ого переулка Чкалова. Протяженность участка реконструкции составляет 1,26 км. Начальной точкой ПК 0+00 является кромка проезжей части ул. Б.Воробьевской, конечной точкой ПК 12+60,4 - конец закругления на примыкании 4-ого переулка Чкалова.

С востока и запада участок ограничен территорией жилой застройки частного сектора, с севера и юга – проезжими частями улиц Б. Воробьевской и Некрасова. Строящийся участок располагается по существующему в настоящее время направлению автодороги и частные жилые дома не затрагивает.

Проектом снос жилых домов частного сектора не предусмотрен. Участок автодороги насыщен подземными коммуникациями (кабель связи, водопровод,

газопровод, бытовая канализация и т.д.), которые согласно техническим условиям соответствующих организаций, подлежат переустройству.

Физико-географические условия.

Климатические характеристики района размещения объекта.

Оценка существующего состояния атмосферного воздуха.

Климатическая характеристика объекта дается по данным наблюдений на метеостанции г. Иваново и по СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" /4/.

Климат области умеренно континентальный с холодной многоснежной зимой и умеренно жарким летом. Климатические условия области сравнительно однообразны, так как территория невелика и характер поверхности равнинный.

Область находится под преимущественным воздействием воздушных масс умеренных широт, переносимых господствующим западными потоками. Вместе с тем, довольно часто сюда проникают холодные арктические массы воздуха. Весной и осенью вторжение арктических масс, приводит к понижению температуры до отрицательных значений.

Самый холодный месяц года - январь со среднемесячной температурой воздуха минус 11,9°C, самый теплый - июль со среднемесячной температурой 17,6°C.

Устойчивый снежный покров держится в среднем 160 дней, его высота к середине зимы может достигать 60 см, максимальная глубина промерзания почвы в холодные зимы –160 см.

Температурный режим:

Таблица 3.2.1.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-11,9	-11,3	-5,6	3,4	11,1	15,9	17,6	15,9	10,0	3,3	-3,5	-9,1

Осадки:

- среднее количество осадков за год - 718 мм;
- среднее количество осадков за апрель-октябрь - 450 мм;
- среднее количество осадков за ноябрь-март - 268 мм;

- суточный максимум осадков - 60 мм.

Ветровой режим:

- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2.8 м/с;
- максимальная из средних скоростей по румбам за январь - 4.9 м/с;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ;
- преобладающее направление ветра за июнь-август - ЮЗ;
- наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5% - 9 м/с.

Влажность воздуха:

- средняя месячная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 84%;
- средняя месячная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 71%.

Основные климатические характеристики района.

Таблица 3.2.2.

№	Климатическая характеристика	Значение
1	Среднегодовая температура воздуха (°C)	2,9
2	Абсолютно максимум температуры воздуха (°C)	38,0
3	Абсолютный минимум температуры воздуха (°C)	-40,0
4	Среднемесячная температура воздуха в январе (°C)	-11,9
5	Среднемесячная температура воздуха в июле (°C)	17,6
6	Количество безморозных дней в году	116
7	Относительная влажность воздуха – летом/зимой/год (%)	71/83/77
8	Среднее количество осадков за год (мм)	718
9	Количество осадков в холодный период года (мм)	268
10	Количество осадков в теплый период года (мм)	450
11	Число дней с осадками за год	187
12	Суточный максимум осадков (мм)	60
13	Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	30.10
14	Средняя дата окончательного схода снега	16.04
15	Средняя толщина снежного покрова (см)	60
16	Количество дней с устойчивым снежным покровом	159
17	Средняя глубина промерзания почвы (см)	80
18	Максимальная глубина промерзания почвы (см)	160
19	Количество дней с туманами в году (среднее)	36
20	Количество дней с метелями за зиму (среднее)	32

21	Средняя скорость ветра зимой (м/с)	4,9
22	Средняя скорость ветра летом (м/с)	2,8
23	Средняя скорость ветра за год (м/с)	3,9
24	Число дней в году со скоростью ветра более 10 м/с	9
25	Средняя дата замерзания рек	15.11
26	Средняя дата вскрытия рек	20.04
27	Годовой приход солнечной радиации (кКал/см ²)	110-115

Характеристика существующего уровня загрязнения атмосферы в районе размещения объекта.

Район строительства трассы можно охарактеризовать, как не имеющий крупных промышленных предприятий, способных оказывать существенное влияние на качество атмосферного воздуха. Основными источниками воздействия, приводящими к негативному влиянию на атмосферу (химическое загрязнение атмосферы и акустическое загрязнение атмосферы) в рассматриваемом районе является автотранспорт,двигающийся по дорогам города Иваново.

Основными критериями состояния химического загрязнения атмосферы являются величины предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ. Уровень загрязнения атмосферы можно оценить по кратности и частоте превышения ПДК.

В настоящее время фоновые концентрации ЗВ атмосферного воздуха в районе размещения объекта составляют: диоксид азота – 0,043 мг/м³ (ПДК_{мр} = 0,085 мг/м³), оксид углерода -2,0 мг/м³ (ПДК_{мр} = 5,0 мг/м³), диоксид серы -0,007 мг/м³ (ПДК_{мр} = 0,5 мг/м³).

Введя в эксплуатацию реконструированную автодорогу, мы значительно снизим загрязнение атмосферного воздуха во всем центральном районе г. Иваново (проспект Ленина, площадь 40-летия Победы, улица Богдана Хмельницкого, улица Велижская, Ташкентская и прилегающие к ним улицы) за счет уменьшения количества автомобильных «пробок» и снижения интенсивности транспортного потока, который, в связи с существующей неудовлетворительной пропускной способностью упомянутых дорог, вынужден

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Центральное межрегиональное территориальное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ИВАНОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ГУ «Ивановский ЦГМС»)**

153000, г. Иваново, пл. Революции, д. 2/1, ком. 452, нач. тел/факс: 300-832, нач. КЛМС тел/факс: 295-581
бухгалтерия тел/факс: 303-172, деж. синоптик тел/факс: 300-563, E-mail: ivgmy@indi.ru
ИНН 3728022284 КПП 370201001

10.08.2007 №9/810 – КЛМС – 1

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность:
Ивановское областное отделение МААДО

Предприятие, для которого запрашивается фон, его ведомственная принадлежность:
Ивановское областное отделение МААДО

по адресу: 153000, г. Иваново, ул. Красных Зорь, 25, к. 111

Оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы для реконструкции автомобильной дороги в г. Иваново по ул. Б.Воробьевской и ул. Некрасова

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ДИОКСИД СЕРЫ, ОКСИД УГЛЕРОДА, ДИОКСИД АЗОТА, ОКСИД АЗОТА, СЕРОВОДОРОД, ФЕНОЛ, АММИАК, ФОРМАЛЬДЕГИД, БЕНЗ(А)ПИРЕН, ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ.

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для запрашиваемых веществ с учетом вклада выбросов рассматриваемого объекта.

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м³) при скорости ветра (м/с)					п о с т	период наблю- дений
	0-2	3 - 6					
		С	В	Ю	З		
ОКСИД УГЛЕРОДА	1	1	2	1	1	ИНЗ 1	2000-2004
ДИОКСИД АЗОТА	0,033	0,036	0,043	0,032	0,037		
ДИОКСИД СЕРЫ	0,005	0,005	0,007	0,006	0,006		

Значения фоновых концентраций для других веществ не установлены из-за отсутствия данных наблюдений.

Справка действительна до 2008 года.

Предоставленная информация используется только для нужд заказчика и не подлежит передаче другим организациям.

И.о. начальника ГУ «Ивановский ЦГМС»

Начальник КЛМС ГУ «Ивановский ЦГМС»

И. А. Беднякова

А.Д. Прокопьева



Прокопьева А.Д. 295-581

ГУ «Ивановский ЦГМС» выдает справки по климату, фоновым концентрациям загрязняющих веществ (т/ф 300-563, т/ф 295-581), поверхностным водам (т/ф 295-581) по адресу: г. Иваново, пл. Революции, д. 2/1, ком. 452, ул. 1 Полевая, д. 70, а также выполняет комплексные гидрологические и метеорологические работы и расчеты (т/ф 300-563)

передвигаться на минимальных скоростях, при которых имеет место наибольшее удельное выделение загрязняющих веществ от автомобилей.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении полоса проложения автодороги и трасс подземных коммуникаций приурочены к водноледниковой равнине, сформированной в период московского оледенения.

Отметки поверхности земли на всем протяжении реконструируемого участка колеблются от 128,60 м до 131,15 м.

Рельеф изменен деятельностью человека. Проложены многочисленные коммуникации.

Геологическое строение.

Исследуемая территория участка автодороги по сложности инженерно-геологических условий относится ко II категории.

В геологическом строении площадки строительства и трасс подземных коммуникаций принимают участие среднечетвертичные отложения, покрытые с поверхности современными образованиями.

Строительная площадка участка сложена суглинками твердыми коричневыми мощностью 0,9 – 1,7 м. На протяжении всего участка в интервале 1,0 – 1,9 м от поверхности земли встречены пески маловлажные, средней плотности, средней крупности, вскрытой мощностью 3,1 – 4,0 м.

Все выделенные геолого-литологические разновидности грунтов представлены на инженерно-геологическом разрезе, продольных профилях, геологических колонках (см. том 2).

Гидрологические условия.

На период изысканий (июнь 2007 г.) грунтовые воды на участке строительства (ПК 0+00 – ПК 12+60,4) на глубине до 5,0 м не вскрыты.

Нижнетриасовый водоносный комплекс связан с обводненными песчаниками, залегающими в глинистой толще на глубине более 80 м. Характеризуется как надежно защищенные от загрязнения с поверхности.

Подземные воды четвертичного и нижнетриасового водоносных комплексов в непосредственной близости от проектируемых работ не эксплуатируются. Разведанных месторождений подземных вод нет.

Физико-геологические процессы и явления.

Из физико-геологических процессов на изучаемом участке развито сезонное промерзание и связанное с ним явление морозной пучинистости грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов – 2,39 м, песков средней крупности – 1,95 м, суглинков – 1,62 м, согласно СНиП 50-101-2004/3/. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. НИИОСП им. Герсеева, М., 2005г.

Характеристика опасных геологических процессов.

Опасных геологических процессов (оползней, оврагов) на рассматриваемом участке нет.

Свойства грунтов.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, на площадке реконструируемого объекта выделяется 4 инженерно-геологических элемента (разновидности).

- грунт обратной засыпки - песок средней крупности, встречен при пересечении с трассами подземных коммуникаций;
- дорожная одежда мощностью 0,4 – 0,6 м;

- суглинок твердый коричневый (ИГЭ-2), с прослойками песка, с относительным содержанием органических веществ 0,048.
- песок средней крупности, средней плотности (ИГЭ-4) маловлажный;

Характеристика существующего состояния ресурсов флоры и фауны.

Трасса автодороги по существующему направлению улицы Некрасова проходит в черте города и не имеет особо ценных ресурсов флоры и фауны.

Характеристика существующего состояния особо охраняемых объектов.

Особо охраняемые объекты, к которым относятся культурные, исторические и природные памятники и рекреационные территории, в районе прохождения трассы отсутствуют.

Заключение.

1. Исследуемая территория по сложности инженерно-геологических условий относится ко II категории.
2. Основанием и грунтом для обратной засыпки трасс подземных коммуникаций могут служить пески средней крупности, средней плотности (ИГЭ-4).
3. Нормативные и расчетные значения выделенных элементов действительны для непромороженных грунтов естественной влажности и природной структуры.
4. Грунты по содержанию хлоридов и сульфатов до уровня грунтовых вод являются не агрессивными, коррозионная агрессивность - средняя.
5. По степени морозной пучинистости грунты в зоне промерзания относятся:
 - ИГЭ - 4 к слабопучинистым разностям;
 - ИГЭ - 2 к среднепучинистым разностям.
6. В пределах частной застройки могут быть встречены старые фундаменты, выгребные ямы, погреба, которые необходимо полностью вскрыть и засыпать с уплотнением.

4. Характеристика намечаемой деятельности.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование	Измеритель	Показатели
1	2	3	4
1	Вид строительства	-	Новое строительство
2	Предполагаемая интенсивность	ед./сутки	18620
3	Общая протяженность трассы	м	1260,4
4	Ширина проезжей части	м	15,0
5	Ширина полосы движения	м	3,5
6	Расчетная скорость	км/ч	80
7	Тип дорожной одежды	-	капитальный, асфальтобетонное покрытие
8	Мосты и путепроводы	шт.	0
9	Год начала строительства	-	2007

4.1. Основные строительные решения.

Трасса дороги.

Направление проектируемой дороги обусловлено плавным сопряжением с существующими улицами в плановом и высотном отношении.

Начальная точка трассы – кромка проезжей части улицы Б.Воробьевской, конечная – конец закругления на примыкании 4-ого переулка Чкалова. Протяженность улицы Некрасова составляет 1260,4 м. Общее направление магистральной улицы южное. Имеет три угла поворота.

Продольный профиль.

Проектная линия на продольном профиле запроектирована согласно СНиП 2.07.01-89* «Планировка и застройка городских и сельских поселений» с учетом назначения дороги, интенсивности транспортного и пешеходного движения, архитектурно-планировочной организации территории и характера застройки, с увязкой красной линии застройки, с учетом требований безопасности

автомобильного движения. Проектируемая дорога проходит по застроенной территории г. Иваново, насыщенной различными коммуникациями.

Основными нормативами для проектирования продольного профиля городских дорог являются продольные уклоны и радиусы вертикальных кривых, которые приняты с учетом категории улицы и в зависимости от расчетной скорости согласно СНиП 2.07.01-89*.

Проектная линия соответствует отметкам «красной линии» полученным в результате разработки вертикальной планировки.

Переустройство коммуникаций.

Рабочим проектом предусмотрено:

- устройство ливневой канализации (см. том №5 «Ливневая канализация»);
- переустройство коммуникаций (см. том №6 «Переустройство коммуникаций»):
книга 1 «Газопровод»;
книга 2 «Сети радио и телекоммуникаций»;
книга 3 «Электросеть».

Горловины всех смотровых колодцев, попадающих на тротуары, поднимаются до проектных отметок, смотровые колодцы на проезжей части переустраиваются с укладкой железобетонных дорожных плит толщиной 220 мм под горловины смотровых колодцев.

Проекты на устройство и перекладку коммуникаций выполнены в соответствии с выданными соответствующими организациями техническими условиями.

Земляное полотно.

При проектировании поперечного профиля состав и количество элементов определяется особенностями прилегающей застройки, интенсивности транспортного и пешеходного движения, видами транспорта.

Поперечный профиль принят согласно СНиП 2.07.01-89* и «Рекомендаций по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» Москва, 1994г. для магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения с расчетными параметрами:

- число полос движения – 4;
- ширина полосы движения – 3,5 м.

Ширина проезжей части составляет 15,0 м. На ПК 4+71,8, 5+10,9, 9+79,3 запроектированы остановочные полосы для общественного транспорта по типу «карман» трапециидальной формы глубиной 3,0 м, на ПК 9+43,1 – глубиной 2,3 м.

Проектом предусмотрено устройство проезжей части и тротуаров с бордюрами.

Поперечный уклон проезжей части принят 20 ‰ от оси к кромке, а тротуаров - 10-20 ‰ в сторону проезжей части.

Земляное полотно запроектировано на основе геодезических и геологических изысканий, климатических особенностей района строительства с учетом категории улицы, типа дорожной одежды, условий производства работ, наличия и состояния подземных коммуникаций, а также с учетом вертикальной планировки.

Максимальная высота насыпи составляет 17 см, максимальная глубина выемки – 36 см.

Проектом предусмотрен посев трав в газонах, отделяющих тротуары от проезжей части.

Дорожная одежда.

В соответствии с категорией дороги и «Типовыми конструкциями дорожных одежд городских улиц», утвержденный Минжилкомхозом РСФСР, к проектированию принят капитальный тип дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием.

В связи с наличием на проезжей части трамвайного полотна, подлежащего демонтажу, отрицательных поперечных уклонов и дорожной одежды, степень износа которой составляет 95%, в настоящем проекте предусмотрена полная разборка существующей конструкции дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды назначена на основании сравнения вариантов дорожных одежд. К проектированию принят следующий вариант конструкции дорожной одежды:

двухслойное покрытие:

- верхний слой из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки II толщиной 0,06 м;
- нижний слой из пористой мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки II толщиной 0,07 м;

на трехслойном основании:

- верхний слой из черного щебня толщиной 0,14 м;
- средний слой из фракционированного щебня М-800 толщиной 0,10 м;
- нижний слой из фракционированного щебня М-800 толщиной 0,18 м;

с устройством дренирующего слоя:

- из песка с коэффициентом фильтрации не менее 3 м³/сут, толщиной 0,45 м.

На съездах и примыканиях запроектирована следующая конструкция дорожной одежды:

однослойное покрытие:

- из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки II толщиной 0,06 м;

на однослойном основании:

- из фракционированного щебня М-800 толщиной 0,12 м;

с устройством дренирующего слоя:

- из песка с коэффициентом фильтрации не менее 3 м³/сут, толщиной 0,20 м.

На тротуарах предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды:

однослойное покрытие:

- из горячей плотной песчаной асфальтобетонной смеси тип Г марки II толщиной 0,045 м;

на однослойном основании:

- из фракционированного щебня М-800 толщиной 0,12 м.

Пересечения и примыкания.

Рабочим проектом предусмотрены пересечения и примыкания в одном уровне, которые по интенсивности движения автомобилей и пешеходов относятся к регулируемым. Все пересечения и примыкания устроены в виде простых перекрестков без уширения проезжей части.

Конструкция пересечений принята по типовому проекту серии 503-0-47.86 «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам» в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Протяженность съездов принята в зависимости от существующих условий застройки, вертикальной планировки и состояния покрытия существующих съездов. Радиусы закруглений приняты от 5,0 до 25,0 м.

Устройство всех примыканий и пересечений запроектировано с применением бортового камня.

4.2. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.

Для обеспечения безопасности движения по существующему направлению автодороги и информировании водителей транспортных средств об условиях и особенностях движения применены дорожные знаки, установка которых производится на опорах освещения и на дорожных стойках.

Согласно требованиям действующих строительных норм и правил, с учетом категории дороги предусмотрено устройство горизонтальной разметки, в сочетании с дорожными знаками.

Настоящим проектом светофорное регулирование не предусмотрено.

4.3. Дорожно-строительные материалы.

Все строительные материалы, поставляемые на объект должны иметь паспорта и соответствовать требованиям нормативных документов:

- песок крупный с коэффициентом фильтрации не менее 3 м³/сут – ГОСТ 8736-93;
- щебень фракционированный М-800 – ГОСТ 8267-93;
- черный щебень – ВСН 123-77;
- асфальтобетонная смесь – ГОСТ 9128-97;

- бетон В 15, F300 – ГОСТ 6665-91;
- битум БНД 60/90 – 22245-90.

4.4. Отвод и рекультивация.

Строительство проходит в городской черте г. Иваново.

Ширина улицы в красных линиях принята согласно сложившейся ситуации застройки, с учетом санитарно-гигиенических условий.

Дополнительного отвода земель не требуется.

4.5. Общественные обсуждения.

Не проводились.

5. Оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды в районе размещения объекта.

5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Виды, характер, источники и продолжительность воздействия.

Проектируемая автодорога по ул. Некрасова при строительстве и эксплуатации способна оказать следующие виды воздействия на атмосферу:

- ***химическое загрязнение атмосферы;***
- ***акустическое загрязнение атмосферы;***
- ***тепловое загрязнение атмосферы.***

Химическое загрязнение атмосферы (ХЗА) будет происходить путем выброса загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации путепровода.

Источниками ХЗА при эксплуатации объекта являются:

- выхлопные трубы ДВС автотранспорта движущегося по дороге, через которые при работе двигателей в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащие загрязняющие вещества (выделяются оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды (по бензину и по керосину), сажа, формальдегид, 3,4-бенз(а)пирен).

Аварийные и залповые выбросы при сгорании автомобильного топлива не происходят.

Источниками ХЗА при строительстве объекта являются:

- выхлопные трубы ДВС строительной техники (бульдозеры, экскаваторы, катки и т.п.) при проведении строительных работ и грузовых автомобилей, осуществляющих доставку строительных материалов на территорию, через которые при работе двигателей в атмосферу выбрасываются продукты сгорания, содержащие загрязняющие вещества (выделяются оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сажа).

- проведение земляных и погрузо-разгрузочных работ с выделением взвешенных веществ.

Аварийные и залповые выбросы при сгорании автомобильного топлива не происходят.

Акустическое загрязнение атмосферы (АЗА) будет происходить путем образования шума при строительстве и эксплуатации дороги.

Источниками АЗА при эксплуатации объекта являются:

- автотранспорт, движущийся по автодороге;
- дорожно-строительная техника.

Тепловое загрязнение атмосферы (ТЗА) будет происходить путем выброса высокотемпературных газо-воздушных смесей (ГВС) при строительстве и эксплуатации объекта /*/.

Источниками ТЗА при эксплуатации объекта являются:

- выхлопные трубы ДВС автотранспорта движущегося по путепроводу, через которые при работе двигателей в атмосферу выбрасываются высокотемпературные продукты сгорания.

Источниками ТЗА при строительстве объекта являются:

- выхлопные трубы ДВС строительной техники при проведении строительных работ и грузовых автомобилей, осуществляющих доставку строительных материалов на территорию.

*/*Учет данного вида воздействия не производится в связи с относительно малыми объемами выделения ГВС не способными оказать качественного и ощутимого изменения теплового состояния приземного слоя воздуха в районе расположения объекта, а так же ввиду отсутствия нормативно - методической базы по расчету ТЗА.*

Указанные выше воздействия носят прямой характер и проявляются непосредственно в момент воздействия на окружающую среду. При эксплуатации объекта – воздействия непрерывные. Продолжительность воздействия при строительстве определяется продолжительностью строительных работ.

ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ.

5.2. Интенсивность и уровень воздействия.

Интенсивности и уровни воздействия оценены для наиболее неблагоприятных условий.

Характеристика интенсивности данного вида воздействия (покомпонентная и суммарная мощность выбросов загрязняющих веществ) от проектируемого объекта на атмосферу сведена в таблицу:

Характеристика интенсивности химического загрязнения атмосферы

Таблица 5.2.1.

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК _{м.р.} , ОБУВ, мг/м ³	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
NO ₂	301	3	0,2	0,06713699 (0,17813441)	2,117232 (5,617647)
NO	304	3	0,4	0,01588342 (0,04214344)	0,5009 (1,329036)
сажа	328	3	0,15	0,0001469 (0,00038977)	0,004633 (0,012292)
SO ₂	330	3	0,5	0,00323872 (0,00859328)	0,06941 (0,270998)
CO	337	4	5,0	0,28980637 (0,76894259)	9,139334 (24,24937)
бенз(а)пирен	703	1	0,000001	3,0608E-08 (8,1213E-08)	9,65E-07 (2,56E-06)
формальдегид	1325	2	0,035	0,00112936 (0,00299653)	0,035616 (0,094499)
C _x H _y (бензин)	2704	4	5,0	0,07990793 (0,21201952)	2,519976 (6,686248)
C _x H _y (керосин)	2732	-	1,2	0,01475439 (0,03914778)	0,465294 (1,234564)

Примечание: значения ПДК_{м.р.}, ОБУВ, ПДК_{сс} приняты в соответствии с /14, 15, 16, 17/, коды приняты в соответствии с /18/. В скобках указаны значения для перспективной интенсивности движения.

Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу.

5.3. Расчет мощности выбросов от автотранспорта, движущегося по автодороге.

Расчет валовых годовых и максимально разовых выбросов от транспорта, выполнен в соответствии с "Методикой определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов", СПб., 1999г.,

утвержденной приказом Госкомэкологии РФ от 16 февраля 1999года /19/. Расчет проведен по основным ЗВ, содержащимся в отработавших газах бензиновых и дизельных двигателей: оксиду углерода (CO), углеводородам (по бензину), углеводородам (по керосину), оксидам азота (NO и NO₂), сернистому ангидриду (SO₂), саже, формальдегиду, бенз(а)пирену.

Для проведения расчетов использовались следующие исходные данные:

- длина автодороги 1,2781 км;
- средняя скорость движения транспортного потока, определенная из категории проектируемой дороги и ПДД: 60 км/ч;
- интенсивность движения по проектируемой автомобильной дороге составит согласно существующей интенсивности на 2007 год (на 2028 год) - 18620 (49405) авт/сутки;
- распределение автомобилей и автобусов по типам двигателей принималось согласно методике /5/. Состав и интенсивность движения автотранспорта на первый год эксплуатации проектируемого объекта составляет:
 - от общего числа грузовиков (авт./час): 491 (1304) грузовых автомобиля с карбюраторным двигателем; 208 (552) грузовых автомобиля с дизельным двигателем;
 - от общего числа автобусов: 22 (57) автобус с карбюраторным двигателем и 105 (278) автобуса с дизельным двигателем;
 - от общего числа легковых автомобилей: 145 (384) легковых автомобиля с дизельным двигателем и 889 (2361) легковых автомобиля с карбюраторным двигателем.

Для проведения расчета мощности выбросов от автотранспорта движущегося по автодороге улицы Б. Воробьевская, вся проектируемая трасса была разбита на 3 участка:

- Участок 1: ПК 0+00-ПК 4+00;
- Участок 2: ПК 4+00 - ПК 8+00;
- Участок 3: ПК 8+00 - ПК 12+60.

Результаты проведенных расчетов выбросов представлены в таблице:

Таблица 5.3.1

Вещество	Выброс, г/с	Выброс, т/год
Участок 1 ПК 0+00-ПК 4+00		
NO ₂	0,022266663 (0,0590801)	0,702201492 (1,86315)
NO	0,005276143 (0,0139992)	0,166388439 (0,441478)
сажа	4,88099E-05 (0,0001295)	0,001539269 (0,004084)
SO ₂	0,001075848 (0,0028545)	0,033927952 (0,090021)
CO	0,096268971 (0,2554302)	3,035938268 (8,055248)
бенз(а)пирен	1,02027E-08 (2,707E-08)	3,21754E-07 (8,54E-07)
формальдегид	0,000375155 (0,0009954)	0,01183088 (0,031391)
C _x H _y (бензин)	0,026544131 (0,0704295)	0,837095723 (2,221064)
C _x H _y (керосин)	0,004901192 (0,0130043)	0,154563994 (0,410104)
Участок 2 ПК 4+00 - ПК 8+00		
NO ₂	0,022266663 (0,0590801)	0,702201492 (1,86315)
NO	0,005276143 (0,0139992)	0,166388439 (0,441478)
сажа	4,88099E-05 (0,0001295)	0,001539269 (0,004084)
SO ₂	0,001075848 (0,0028545)	0,033927952 (0,090021)
CO	0,096268971 (0,2554302)	3,035938268 (8,055248)
бенз(а)пирен	1,02027E-08 (2,707E-08)	3,21754E-07 (8,54E-07)
формальдегид	0,000375155 (0,0009954)	0,01183088 (0,031391)
C _x H _y (бензин)	0,026544131 (0,0704295)	0,837095723 (2,221064)
C _x H _y (керосин)	0,004901192 (0,0130043)	0,154563994 (0,410104)
Участок 3 ПК 8+00 - ПК 12+60		
NO ₂	0,02260366 (0,0599742)	0,712829013 (1,891348)
NO	0,005331136 (0,0141451)	0,168122691 (0,44608)
сажа	4,92792E-05 (0,0001308)	0,00155407 (0,004123)
SO ₂	0,00108702 (0,0028842)	0,034280272 (0,090956)
CO	0,097268431 (0,2580821)	3,067457251 (8,138877)
бенз(а)пирен	1,02027E-08 (2,707E-08)	3,21754E-07 (8,54E-07)
формальдегид	0,000379052 (0,0010057)	0,01195379 (0,031717)
C _x H _y (бензин)	0,026819666 (0,0711606)	0,845785001 (2,244119)
C _x H _y (керосин)	0,004952002 (0,0131391)	0,156166327 (0,414356)

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта.

При проведении расчетов учитывалось фоновое загрязнение атмосферы района расположения объекта.

Проведение расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах источников ХЗА, позволяет определить уровень воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта и сделать выводы о допустимости этого воздействия.

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбран холодный период года, когда удельные выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в отходящих газах двигателей автомобилей, максимальны.

Расчеты проводились по следующим ингредиентам:

- диоксид азота (301);
- оксид азота (304);
- сажа (328);
- диоксид серы (330);
- оксид углерода (337);
- 3,4-бенз/а/пирен (703);
- формальдегид (1325);
- углеводороды по бензину (2704);
- углеводороды по керосину (2732);
- группа суммации 301+330 (6009).

Для проведения расчета рассеивания, реконструируемая автодорога по улице Б. Воробьевской была разбит на три участка:

- /1/ Участок ПК 0+00-ПК 4+00 /источник выброса №1, автомагистраль/;
- /2/ Участок ПК 4+00-ПК 8+00 /источник выброса №2, автомагистраль/;
- /3/ Участок ПК 8+00 - ПК 12+78 /источник выброса № 3, автомагистраль/.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, принятые в расчетах, представлены по данным ОНД 86 /20/ и СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» /4/ в таблице :

Метеорологические характеристики и коэффициенты принятые в расчетах

Таблица 5.3.2.

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	140
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+23,8
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 11,7
5	Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5 %, м/с	9
6	Коэффициент стратификации атмосферы	140
7	Коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ , F	1

При расчете рассеивания загрязняющих веществ, источники привязаны к локальной системе координат. Ноль принят условно.

Для каждого ингредиента (загрязняющего вещества) определялись:

- максимальная приземная концентрация от всех источников в узлах прямоугольной сетки, построенной в той же системе координат, в которой определяются координаты источников выброса;
- вклады основных источников в максимальное суммарное загрязнение в приземном слое атмосферы.

Для расчета взяты расчетные точки, расположенные на границах близрасположенных жилых домов.

Результаты проведенных расчетов, рассеивания сведены в таблицы:

Характеристика уровня химического загрязнения атмосферы

на высоте 2 метра для 1 участка ПК 0+00 - ПК 4+00.

Таблица 5.3.3.

Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация создаваемая проектируемыми источниками	
	На границе ближайшей жилой зоны, доли ПДК	Вклад проектируемых источников, %
NO ₂	0,369 (0,980)	67,05 (88,61)
NO	0,044 (0,116)	70,12 (95,08)
C _{сажа}	0,001 (0,003)	70,12 (95,08)
SO ₂	0,007 (0,019)	34,80 (60,62)
CO	0,064 (0,169)	13,92 (30,55)
3,4-бенз/а/пирен	0,034 (0,089)	70,12 (95,08)
формальдегид	0,035 (0,094)	70,12 (95,08)
C _x H _y (бензин)	0,018 (0,047)	70,12 (95,08)
C _x H _y (керосин)	0,014 (0,036)	70,12 (95,08)
Группа суммации 301+330	0,298 (0,609)	66,44 (88,08)

Характеристика уровня химического загрязнения атмосферы

на высоте 2 метра для 2 участка ПК 4+00 - ПК 8+00.

Таблица 5.3.4.

Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация создаваемая проектируемыми источниками	
	На границе ближайшей жилой зоны, доли ПДК	Вклад проектируемых источников, %
NO ₂	0,363 (0,962)	65,83 (87,00)
NO	0,043 (0,114)	70,12 (95,08)
C _{сажа}	0,001 (0,003)	70,12 (95,08)
SO ₂	0,007 (0,019)	34,16 (59,52)
CO	0,063 (0,166)	13,67 (29,99)
3,4-бенз/а/пирен	0,033 (0,088)	70,12 (95,08)
формальдегид	0,035 (0,092)	70,12 (95,08)
C _x H _y (бензин)	0,017 (0,046)	70,12 (95,08)
C _x H _y (керосин)	0,013 (0,035)	70,12 (95,08)
Группа суммации 301+330	0,293 (0,598)	65,23 (86,48)

Характеристика уровня химического загрязнения атмосферы
на высоте 5 метров для 3 участка ПК 8+00 - ПК 12+60.

Таблица 5.3.5

Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация создаваемая проектируемыми источниками	
	На границе ближайшей жилой зоны, доли ПДК	Вклад проектируемых источников, %
NO ₂	0,356 (0,944)	64,62 (85,39)
NO	0,042 (0,112)	70,12 (95,08)
C _{сажа}	0,001 (0,003)	70,12 (95,08)
SO ₂	0,007 (0,018)	33,53 (58,42)
CO	0,061 (0,163)	13,42 (29,44)
3,4-бенз/а/пирен	0,032 (0,086)	70,12 (95,08)
формальдегид	0,034 (0,091)	70,12 (95,08)
C _x H _y (бензин)	0,017 (0,045)	70,12 (95,08)
C _x H _y (керосин)	0,013 (0,035)	70,12 (95,08)
Группа суммации 301+330	0,287 (0,587)	64,03 (84,88)

Характеристика уровня химического загрязнения атмосферы
на высоте 10 метров для 3 участка ПК 8+00 - ПК 12+60.

Таблица 5.3.6

Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация создаваемая проектируемыми источниками	
	На границе ближайшей жилой зоны, доли ПДК	Вклад проектируемых источников, %
NO ₂	0,342 (0,908)	62,18 (82,17)
NO	0,041 (0,107)	70,12 (95,08)
C _{сажа}	0,001 (0,003)	70,12 (95,08)
SO ₂	0,007 (0,018)	32,26 (56,21)
CO	0,059 (0,157)	12,91 (28,33)
3,4-бенз/а/пирен	0,031 (0,083)	70,12 (95,08)
формальдегид	0,033 (0,087)	70,12 (95,08)
C _x H _y (бензин)	0,016 (0,043)	70,12 (95,08)
C _x H _y (керосин)	0,013 (0,033)	70,12 (95,08)
Группа суммации 301+330	0,277 (0,565)	61,61 (81,67)

Характеристика уровня химического загрязнения атмосферы
на высоте 15 метров для 3 участка ПК 8+00 - ПК 12+60.

Таблица 5.3.7

Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация создаваемая проектируемыми источниками	
	На границе ближайшей жилой зоны, доли ПДК	Вклад проектируемых источников, %
NO ₂	0,329 (0,873)	59,74 (78,94)
NO	0,039 (0,103)	70,12 (95,08)
C _{сажа}	0,001 (0,003)	70,12 (95,08)
SO ₂	0,006 (0,017)	31,00 (54,01)
CO	0,057 (0,151)	12,40 (27,21)
3,4-бенз/а/пирен	0,030 (0,080)	70,12 (95,08)
формальдегид	0,032 (0,084)	70,12 (95,08)
C _x H _y (бензин)	0,016 (0,042)	70,12 (95,08)
C _x H _y (керосин)	0,012 (0,032)	70,12 (95,08)
Группа суммации 301+330	0,266 (0,543)	59,19 (78,47)

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ, содержащихся в источниках загрязнения реконструируемой автодороги, показали, что превышения ПДК_{м.р.} (ОБУВ) по ингредиентам в расчетных точках, расположенных на границах жилой зоны, не наблюдается. Поэтому, учитывая комплекс мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (предложенный ниже), можно сделать вывод, о допустимом уровне рассматриваемого вида воздействия на атмосферный воздух при функционировании автодороги.

**Мероприятия по уменьшению выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу.**

При эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия по снижению воздействия на атмосферу в соответствии с требованиями п.3.1.1., 3.2.3., 3.3.4. СанПиН 2.1.6.1032-01. "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест" /21/:

- обеспечить контроль за содержанием загрязняющих веществ в отходящих выхлопных газах от единиц автотранспорта движущегося по дороге, контроль осуществлять силами ГИБДД;
- обеспечение скоростного режима при согласовании с ГИБДД мест расположения дорожных знаков.

Глобальное рассмотрение проблемы снижения выбросов токсичных веществ от автотранспорта должно происходить на более высоком уровне, а именно:

- замена устаревших ГОСТов, ОСТов и Правил на европейские требования к ограничению выбросов токсичных веществ, т.е. установление жестких нормативов, соответствующих действующим международным требованиям и эффективного контроля за их соблюдением;
- производство автомобилей характеризующихся высокой конструктивной надежностью;
- повышение качества технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
- улучшение дорожных условий;
- повышение качества производимых бензинов и дизельных топлив, обеспечение перехода отечественных производителей на производство топлив с улучшенными экологическими характеристиками;
- разработка и введение в действие законодательных и нормативно-правовых документов, определяющих меры экономического стимулирования производства и реализации топлива с улучшенными экологическими характеристиками;
- осуществление поэтапного запрещения реализации этилированного бензина по регионам России (в первую очередь в европейской части и регионах с высоким уровнем автомобилизации и плотностью населения);
- внесение изменений и дополнений в порядок сертификации и лицензирования деятельности по реализации моторного топлива с целью повышения ответственности нефтебаз, АЗС и других субъектов рынка за качество реализуемого продукта;
- разработка и реализация региональных программ перевода пассажирского и

грузового автотранспорта на КПП (в первую очередь - в экологически неблагоприятных районах);

- разработка и реализация программ по восстановлению производства газобаллонных автомобилей на базовых заводах (АМО ЗИЛ, ОАО «Газ», ОАО «КАМАЗ», и др.), а также организация новых производств.

Реализация вышеуказанных мероприятий позволит значительно сократить выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта и тем самым улучшить экологические показатели качества атмосферного воздуха в городах - центрах наибольшего скопления транспортных средств.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб. 2005г /22/, рекомендует не составлять мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ при создании максимальных концентраций ЗВ в рассматриваемый период от источников предприятия менее $1,5 ПДК_{м.р.}$.

5.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ.

В рабочем проекте выполнены расчеты по определению выбросов загрязняющих веществ в период производства строительных работ:

- расчет выбросов от пыления строительных материалов;
- расчет выбросов от строительной техники.

Расчет мощности выбросов при пересыпке пылящих материалов.

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материала - песка и щебня.

При строительстве дорожной сети по улице Некрасова размещение площадок для складирования ДСМ организовано не будет.

Согласно транспортной схеме, строительство будет обеспечиваться привозными материалами:

- песок и щебень поставляется из карьеров;
- асфальтобетонная смесь и черный щебень поставляются с АБЗ;
- бетон и ж/б изделия – с ЖБИ;

Таким образом, расчет мощности выбросов от площадок ДСМ и выемочно-погрузочных работах считать нецелесообразно. Выбросы будут происходить только при пересыпке пылящих материалов (песка и щебня).

Неорганизованный выброс вредных веществ, выделяющихся при выгрузке и хранении песка.

Определение выброса пыли песка при разгрузке и хранении проводилось расчетным путем с применением методик:

- «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск 1989г. /23/;
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-П., 2005г./22/.

Общий объем выбросов для складов можно охарактеризовать уравнением:

$$M_{n/y} = M^n + M^x, \text{ г/с}$$

где: M^n - выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, г/с, определяется по формуле:

$$M^n = \frac{M_u^n * t_{\text{разгрузки}}}{1200};$$

где: $t_{\text{разгрузки}}$ - время разгрузки, 2 мин (120 с);

M_u^n - интенсивность поступления загрязняющего вещества в атмосферу (г/с), определяется по формуле:

$$M_u^n = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B}{3600}, \text{ г/с};$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0 – 200 мкм, плотность материала $\rho = 2,6 \text{ г/см}^3$, $k_1 = 0,05$;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра м/с.

Для определения значения максимальных разовых выбросов при разных скоростях ветра, в т. ч. для скорости U^* (по средним многолетним данным, повторяемость превышения которого составляет 5%) k_3 :

Таблица 5.4.1.

Скорость ветра, м/с	Зависимость величины k_3 от скорости ветра
до 2 (U^*)	$K_3=1,0$
до 5	$K_3=1,2$
до 7	$K_3=1,4$
до 10	$K_3=1,7$

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Место пересыпки открыто со всех сторон. $k_4 = 1$;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,01$;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7=1$;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B = 0,6$.

$$M_u^n = \frac{0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0,6}{3600} = 0,025, \text{ г/с}$$

$$M^n = \frac{0,025 \cdot 120}{1200} = 0,0025, \text{ г/с}$$

Таблица 5.4.2.

м/с	2(U^*)	5	7	10
k_3	1,0	1,2	1,4	1,7
M_u^n	0,025	0,03	0,035	0,0425
$M^n, \text{ г/с}$	0,0025	0,003	0,0035	0,00425

M^x - выбросы при статическом хранении материала, г/с, определяется по формуле:

$$M^x = \kappa_3 * \kappa_4 * \kappa_5 * \kappa_6 * \kappa_7 * q * F, \text{ г/с}$$

M^x - выбросы при статическом хранении материала, рассчитывать нецелесообразно, т.к. привезенный песок будет сразу применен при строительстве, т.е. $M^x = 0$, г/с

$$M_{n/y} = M^n + M^x = 0,0025 + 0 = 0,0025, \text{ г/с};$$

Годовой объем выброса пыли песка (т/год) определяется по уравнению:

$$M_{n/y} = \frac{M_u^n * t * 3600}{10^6} + \frac{M^x * N * 24 * 3600}{10^6}, \text{ т/год};$$

t - время разгрузки, ч/год, $t = 0,16$ ч/год; (для 10 тонн);

N - количество сухих дней, $N = 146$ дн.

Годовой объем выброса пыли неорганической $>70\%$ SiO_2 рассчитывается согласно /25/ п. 1.6.4. - валовой выброс определяется при средней за рассматриваемый период скорости ветра, принимаем в расчете 5 м/с.

$$M_{n/y} = \frac{0,003 * 0,16 * 3600}{10^6} + \frac{0 * 146 * 24 * 3600}{10^6} = 0,000001728, \text{ т/год}.$$

Выброс источника:

Таблица 5.4.3.

Код	Наименование выброса	k_3 , м/с	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая $>70\%$ SiO_2	2U*	0,0025	
		5	0,003	0,000001728
		7	0,0035	
		10	0,00425	

Неорганизованный выброс вредных веществ, выделяющихся при выгрузке и хранении щебня.

Определение выброса пыли песка при разгрузке и хранении проводилось расчетным путем с применением методик:

- «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск 1989г. /23/;

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-П., 2005г./22/.

Общий объем выбросов для складов можно охарактеризовать уравнением:

$$M_{n/y} = M^n + M^x, \text{ г/с}$$

где: M^n - выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, г/с, определяется по формуле:

$$M^n = \frac{M_u^n * t_{\text{разгрузки}}}{1200};$$

где: $t_{\text{разгрузки}}$ - время разгрузки, 2 мин (120 с);

M_u^n - интенсивность поступления загрязняющего вещества в атмосферу (г/с), определяется по формуле:

$$M_u^n = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B}{3600}, \text{ г/с};$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0 – 200 мкм, плотность материала $\rho = 1,6 \text{ г/см}^3$, $k_1 = 0,04$;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,02$;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра м/с.

Для определения значения максимальных разовых выбросов при разных скоростях ветра, в т. ч. для скорости U^* (по средним многолетним данным, повторяемость превышения которого составляет 5%) k_3 :

Таблица 5.4.4.

Скорость ветра, м/с	Зависимость величины k_3 от скорости ветра
до 2 (U^*)	$K_3 = 1,0$
до 5	$K_3 = 1,2$
до 7	$K_3 = 1,4$
до 10	$K_3 = 1,7$

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Место пересыпки открыто со всех сторон. $k_4 = 1$;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,01$;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 0,5$;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10$;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B = 0,6$.

$$M_u^n = \frac{0.04 * 0.02 * 1.0 * 1.0 * 0.01 * 0.05 * 10 * 10^6 * 0.6}{3600} = 0.006667, \text{ г/с};$$

$$M^n = \frac{0.006667 * 120}{1200} = 0.0006667, \text{ г/с}.$$

Таблица 5.4.5.

м/с	2(U*)	5	7	10
k_3	1,0	1,2	1,4	1,7
M_u^n	0,006667	0,008	0,009333	0,011333
$M^n, \text{ г/с}$	0,000667	0,0008	0,000933	0,001133

M^x - выбросы при статическом хранении материала, г/с, определяется по формуле:

$$M^x = \kappa_3 * \kappa_4 * \kappa_5 * \kappa_6 * \kappa_7 * q * F, \text{ г/с}$$

M^x - выбросы при статическом хранении материала, рассчитывать нецелесообразно, т.к. привезенный песок будет сразу применен при строительстве, т.е. $M^x = 0$, г/с

$$M_{n/y} = M^n + M^x = 0,000667 + 0 = 0,000667, \text{ г/с};$$

Годовой объем выброса пыли щебня (т/год) определяется по уравнению:

$$M_{n/y} = \frac{M_u^n * t * 3600}{10^6} + \frac{M^x * N * 24 * 3600}{10^6}, \text{ т/год};$$

t - время разгрузки, ч/год, $t = 0,16 \text{ ч/год}$; (для 10 тонн);

N - количество сухих дней, $N = 146 \text{ дн.}$

Годовой объем выброса пыли неорганической 20 - 70% SiO_2 рассчитывается согласно /25/ п. 1.6.4. - валовой выброс определяется при средней за рассматриваемый период скорости ветра, принимаем в расчете 5 м/с.

$$M_{n/y} = \frac{0.008 * 0.16 * 3600}{10^6} + \frac{0 * 146 * 24 * 3600}{10^6} = 0,00000046, \text{ т/год}.$$

Выброс источника:

Таблица 5.4.6.

Код	Наименование выброса	k_3 , м/с	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая 20 - 70% SiO_2	2U*	0,000667	0,00000046
		5	0,0008	
		7	0,000933	
		10	0,001133	

Расчет мощности выбросов от дорожно-строительной техники.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства можно отнести к краткосрочному.

Во время строительства источником воздействия на приземный слой атмосферы является автотранспортная и строительная техника. Потребность в основных строительных машинах и транспортных средств определена в сметной части проекта.

В таблице 5.4.7. приводится общее количество транспортных средств, задействованных на строительстве.

Расчет производился для 3-х участков, в соответствии с разным количеством и маркой задействованной стройтехники:

/1/ Участок ПК 0+00 - ПК 1 +00

/2/ Участок ПК 1+00 - ПК 2+00

/3/ Участок ПК 2+00 - ПК 3+00

Отчет по проведенным расчетам выбросов, содержащий таблицы с полной характеристикой дорожной техники на 3-х участках, таблицы с результатами расчетов выбросов представлен в Приложении.

Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах:

Таблица 5.4.7.

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Потребность
1	Асфальтоукладчик	ДС- 189	2
2	Каток уплотняющий (N=55,2 кВт)	ДЗ- 162	3
3	Экскаватор, емк. ковша 0,65 м ³ (N=59,6 кВт)	Э505	1
4	Автогудронатор	ДС53А	1
5	Бульдозер (N=70 кВт)	ДЗ-104	2
6	Автокран гп. 6 т. (N=96 кВт)	КС-2571 А-1	1
7	Грузовой автотранспорт	ЗИЛ ММЗ-555	3
8	Автомобиль самосвал	КАМАЗ-5511	10
9	Автогрейдер	ДЗ 31-1	2
10	Поливомоечная машина	ПМ-130Б	1
11	КДМ-130		1

* Предусмотренные перечнем марки строительных машин и транспортных средств являются необязательными для применения при производстве СМР и могут быть заменены другими с аналогичной характеристикой.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники при строительстве подходов к путепроводу выбран наихудший вариант, когда одновременно работают каток уплотняющий, асфальтоукладчик и гудронатор.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин в период строительства представлены в таблице:

Таблица 5.4.8.

Наименование вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Величина выбросов	
				г/сек	т/год
Диоксид азота	0301	0,2	3	0,004974	0,156851
Сажа	0328	0,15	3	0,0000684	0,021575
Диоксид серы	0330	0,5	3	0,0004465	0,014082
Оксид углерода	0337	5,0	4	0,003633	0,114573
У/в. по бензину	2704	5,0	4	0,0000072	0,000227
У/в. по керосину	2732	1,2/ОБУВ	0	0,001007	0,031757

Расчет рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах от дорожно-строительной техники на всем протяжении строящегося объекта проводился с учетом фоновое загрязнение атмосферы района расположения объекта. Проведение расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах от дорожно-строительной техники позволяет определить уровень воздействия на атмосферный воздух размещаемого объекта и сделать выводы о допустимости этого воздействия.

Для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбран теплый период года, когда осуществляются дорожно-строительные работы в максимальном режиме.

Расчеты проводились по следующим ингредиентам:

- диоксид азота (0301);
- сажа (0328);
- диоксид серы (0330);
- оксид углерода (0337);
- пыль неорганическая 70 - 20 % SiO₂ (2908);
- пыль неорганическая > 70 - 20 % SiO₂ (2907);
- углеводороды по бензину (2704);

- углеводороды по керосину (2732);

Для расчета взяты расчетные точки, расположенные на границах близлежащих жилых домов. Для многоэтажных жилых домов расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на разных высотах.

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ, содержащихся в источниках загрязнения автодороги, показали, что превышения $ПДК_{м.р.}$ (ОБУВ) по всем ингредиентам в расчетных точках, расположенных на границах жилых зон, не наблюдается.

6. Экологический мониторинг в зоне влияния объекта реконструкции (рекомендации по введению).

Производственно-экологический мониторинг представляет собой комплекс технических средств и методов, нормативно-технических документов и организационной структуры, обеспечивающих измерение и контроль состояния компонентов окружающей среды, выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также других негативных воздействий на природную среду. Производственно-экологический мониторинг является составной частью природоохранных мероприятий.

Проведение экологического мониторинга в период строительства сводится по существу к организации заказчиком постоянного экологического надзора за соблюдением подрядной строительной организацией требований природоохранного законодательства, а также природоохранных решений и мероприятий, предусмотренных проектом (возможно привлечение своих штатных специалистов-экологов или сторонних специалистов и независимых экспертов на договорной основе).

Примерная программа действий группы экологического надзора на этапе проведения работ по строительства путепровода заключается в следующем:

1. Мониторинг использования подрядной строительной организацией, отводимых земель. Недопущение несанкционированного использования, нарушения и засорения земель вне границ землеотвода.

2. Контроль экологичности материалов, используемых для отсыпки полотна автодороги.

3. Контроль за экологичностью методов производства работ при отсыпке автодорожного полотна, обеспечивающих оптимальный объем грунта. Грунты выемки, по возможности, должны быть использованы при отсыпке насыпи.

4. Мониторинг обращения подрядчика со строительными отходами. Обеспечение вывоза строительного мусора и отходов в места, согласованные с местным центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Финансирование мониторинга в период проведения строительных работ будет осуществляться за счет средств, направленных на строительство .

В период эксплуатации, с помощью экологического мониторинга решаются задачи управления экологической ситуацией как на самой дороге, так и в зоне ее влияния.

Безопасность движения на автодороге зависит не только от технического состояния автомобиля, но и от климатических условий.

Сцепление колес автомобиля с дорожным полотном, величина тормозного пути, функционирование двигателя, агрегатов и узлов - все названные параметры определяют риск возникновения аварийных ситуаций и претерпевают изменения под воздействием погодных условий.

Поэтому, к числу факторов обеспечения безопасности движения на проектируемом объекте относится и своевременное информирование населения (так или иначе связанного с автотранспортом) о наступивших или ожидаемых экстремальных погодных явлениях в районе автодороги - ограничениях зоны видимости, гололедице, атмосферных осадках в виде дождя или мокрого снега, снежных заносах, порывистых или ураганных ветрах, экстремальных температурах, облачности и пр.

Силами эксплуатирующей организации (или привлекаемыми ею экспертами) должен быть организован производственно-экологический мониторинг:

- качества ливневых и талых сточных вод (нефтепродукты, взвешенные вещества) и функционирования систем их сбора и отведения с полотна автодороги;

- уровня стояния и качества грунтовых вод в местах их возможного загрязнения;
- качества почвенного слоя (нефтепродукты);
- качества атмосферного воздуха (диоксид азота, сажа).

Организация производственно-экологического мониторинга за качеством стоков позволит значительно снизить риск загрязнения поверхностных и подземных вод в зоне влияния автодороги, а в случае выявления негативных воздействий - принять необходимые оперативные меры по улучшению экологической ситуации.

Более детально программа мониторинга может быть разработана и согласована с ЦГСЭН по Ивановской области организацией, которая будет эксплуатировать реконструируемый объект.

7. Акустическое загрязнение атмосферы.

Источниками АЗА при эксплуатации объекта являются:

- автотранспорт, движущийся по автодороге;

Согласно характеристике движения и состава транспортного потока, шумовая характеристика потоков средств автомобильного транспорта определяется по табл.10 /«Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве.» М., Стройиздат, 1993г/24//:

Таблица 7.1.

Тип автомаши	Данные транспортного потока авт/час		Процентное соотношение	Шумовая характеристика $L_{A,экв}$ транспортного потока на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения, дБ(А)
	Правое напр.	Левое напр.		
Грузовые	348 (924)	348 (924)	37,4	63 (71)
Автобусы	64 (170)	64 (170)	6,9	57 (66)
Легковые	519 (1376)	519 (1376)	55,7	60 (68)
Итого:	1862 (4940)		100	

Примечание: в скобках указаны значения для перспективной интенсивности движения.

Ожидаемый уровень шума в расчетной точке от источника шума определяется по формуле /согласно /24//:

$$L_{Ар.т.}^{фасад} = L_{А.экв} - L_{А.расст} - L_{А.пок} - L_{А.воз} - L_{А.зел} - L_{А.экp} + L_{А.отp} - L_{ai};$$

$$L_{прев.}^{фасад} = L_{Ар.т.}^{фасад} - L_{допуст.}^{фасад};$$

$$L_{Ар.т.}^{ном} = L_{Ар.т.}^{фасад} - L_{окна};$$

$$L_{прев.}^{ном} = L_{Ар.т.}^{ном} - L_{допуст.}^{ном};$$

$$r_h = \sqrt{A^2 + B^2};$$

где:

$L_{Ар.т.}$ - ожидаемый уровень звука в расчетной точке, дБ(А).

- у фасада дома $L_{Ар.т.}^{фасад}$

- в помещении дома $L_{Ар.т.}^{ном}$

$L_{допуст.}$ - допустимые значения уровня звука на территории размещения автомобильной дороги, в соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», имеют следующие санитарно-гигиенические нормативы:

- территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 7 - 23ч.)

$$L_{допуст.}^{фасад} = 55 \text{ дБ(А)};$$

- жилые комнаты квартир, жилые помещения домов (с 7 - 23ч.)

$$L_{допуст.}^{ном} = 40 \text{ дБ(А)}.$$

$L_{А.расст}$ - снижение уровня звука, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой (принимается согласно «Справочнику проектировщика. Защита от шума в градостроительстве.» М., Стройиздат, 1993г по рис. 5) /24/. Или рассчитываем по формуле:

$$L_{А.расст} = 14lq \frac{r}{r_0};$$

где: r - расстояния между источником шума и расчетной точкой, м;

$$r_0 = 7.5 \text{ м};$$

$L_{А.пок}$ - снижение уровня звука, вследствие влияния покрытия территории, дБ(А).

$$L_{А.пок} = 0;$$

$L_{А.воз}$ - снижение уровня звука, вследствие затухания звука в воздухе, дБ(А).

$$L_{А.воз} = 0;$$

$L_{A.зел}$ - снижение уровня шума полосами зеленных насаждений, дБ(А).

$L_{A.экp}$ - снижение уровня звука экраном, дБ(А). /Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. М., 2003г./27//

$$L_{A.экp} = \delta, \text{ м};$$

$$\delta = (A + B) - C;$$

$$A = \sqrt{R_1^2 + (H_{Э} - H_{И.Ш})^2}$$

$$B = \sqrt{R_2^2 + (H_{Э} - H_{P.T})^2}$$

$$C = \sqrt{(R_1 - R_2)^2 + (H_{P.T} - H_{И.Ш})^2}$$

где: δ - определяется как разность длин путей звуковых лучей и по графику /Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М., 1984г./28//
определяется искомое снижение шума экраном;

A, B, C – вспомогательные расстояния, м.

R_1 - расстояние по горизонтали от акустического центра транспортного потока (определяется по оси дальней полосы движения транспорта на высоте $H_{И.Ш} = 1$ м над уровнем проезжей части) до экрана, м;

R_2 = расстояние по горизонтали от экрана до расчетной точки, м;

$H_{Э}$ - высота экрана, м;

$H_{P.T}$ = высота расчетной точки, м.

$L_{A.omp}$ - поправка, учитывающая отражение звука от ограждающих конструкций, принимается согласно /Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. М., 2003г./27// $L_{A.omp} = 3$ дБ(А);

$L_{A.ai}$ - снижение уровня звука, вследствие ограничения угла видимости улицы или дороги из расчетной точки, дБ(А).

$L_{окна}$ - снижение шума окном:

- для деревянного со стеклопакетом 020СП, ГОСТ 24700 $L_{окна} = 22$ дБ(А)
/справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1993г./26//;

- для окон раздельных - спаренных ОЗРС, ГОСТ 16289 – 801 $L_{окна} = 29$ дБ(А). /справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1993г./26//;

$L_{прев}$ - Превышение фактического шума:

- у фасада дома $L_{прев}^{фасад}$, дБ(А);
- в помещении $L_{прев}^{пом}$, дБ(А).

Проведем расчет для расчетных точек (Р.Т.)

$$L_{Ар.т.}^{грузовые} (P.T. 1 = 7,5 м) = 63(71) - 0 - 0 - 0 + 0 - 5 - 5 = 53(61), \text{ дБ(А);}$$

$$L_{Ар.т.}^{автобусы} (P.T. 1 = 7,5 м) = 57(66) - 0 - 0 - 0 + 0 - 5 - 5 = 47(56), \text{ дБ(А);}$$

$$L_{Ар.т.}^{легковые} (P.T. 1 = 7,5 м) = 60(68) - 0 - 0 - 0 + 0 - 5 - 5 = 50(58), \text{ дБ(А).}$$

Просуммируем полученные результаты, согласно /Руководству по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М., 1984г./28//:

$$50(58) - 47(56) = 3(2), \Delta = 1,8(1,8);$$

$$50(58) + 1,8(1,8) = 51,8(59,8), \text{ дБ(А);}$$

$$53(61) - 51,8(59,8) = 1,2(1,2), \Delta = 1,8(1,8).$$

$$L_{Ар.т.}^{фасад} = 53(61) + 1,8(1,8) = 54,8(62,8), \text{ дБ(А)}$$

$$L_{прев}^{фасад} (P.T. 1 = 7,5 м) = 54,8(62,8) - 55 = -0,2(7,8), \text{ дБ(А)}$$

$$L_{Ар.т.}^{пом} (P.T. 1 = 7,5 м) = 54,8(62,8) - 29 = 25,8(33,8), \text{ дБ(А)}$$

$$L_{прев}^{пом} (P.T. 1 = 7,5 м) = 25,8(33,8) - 40 = -14,2(-6,2), \text{ дБ(А).}$$

По результатам проведенных расчетов превышение шумовой характеристики не наблюдается.

В процессе строительства дороги шумовое воздействие на окружающую среду будут оказываться со стороны строительно-дорожных машин при погрузочно-разгрузочных и монтажно-строительных операциях. Такое воздействие будет осуществляться только в дневное время. Для снижения

уровней шума на строительных площадках предусматривается использование шумозащитных кожухов на излучающих интенсивный шум агрегатах, а также использование временных шумозащитных экранов. В таблице 7.2, представленной ниже, указаны уровни шума для отдельных строительно-дорожных машин и агрегатов. Как видно, их шум в среднем на 25-30 дБА больше, чем при движении транспортного потока. Однако такое интенсивное шумовое воздействие будет носить временный характер и не нанесет ущерба прилегающим экосистемам.

Уровни шума отдельных строительно-дорожных машин и агрегатов.

Таблица 7.2.

Тип (марка) машины	Уровень звука, дБА	
	В кабине (на рабочем месте)	На расстоянии 7 м.
Автогрейдер	92	85
Бульдозер	90	90
Каток тяжелый	90	80
Бетономешалка на 500 л.	-	95

8. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.

8.1. Водопотребление и водоотведение.

При реконструкции автодороги по существующему направлению улицы Б.Воробьевской предусмотрено оборудование площадки вагоном-бытовкой с гардеробом, умывальной, биотуалетом, помещением для сушки спецодежды, приема пищи и обогревом рабочих.

Потребление воды на хоз.питьевые нужды строительной бригадой осуществляется на период строительства от существующей городской сети водопровода. Количество потребляемой воды на хоз. питьевые нужды принят по СНиП 2.0.4.0.2-84 п.2.1 и 2.4. /31/ и составляет 1,425 м³/сут. Водоотведение от временных зданий и сооружений выполняется подземной прокладкой с подключением ее к ближайшему существующему колодцу. Предусмотрен биотуалет.

Водоотведение с территории автодороги будет представлено только дождевым стоком, т.к. проектом предусмотрена периодическая и своевременная уборка снега с проектируемой территории.

Использование природных водных объектов для водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов не предполагается.

Размещение строительных материалов и техники на строительной площадке, а также площадок ГСМ на территории строительства не предусматривается, ТО и заправка строительной техники будет происходить на территории ДРСУ.

Для отвода воды с территории автодороги, тротуаров и газонов предусмотрена ливневая канализация в соответствии с техническими условиями МУП «ДЭУ». Сети ливневой канализации выполнены из ж/б труб. Ввиду отсутствия близлежащих сетей ливневой канализации сброс сточных вод организован в Павловский овраг и далее в реку Уводь. Предварительно сточные воды проходят очистку от взвешенных веществ, нефтепродуктов, ВПК.

Направление трассы ливневой канализации согласовано с МУП ДЭУ.

Водосборные площади составляют:

- дороги 19453 м² или 1,9453 га
- тротуары 6760 м² или 0,6760 га
- газоны 814 м² или 0,0814 га

Расчеты выполнены согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения». М. 1986г./33/

8.2. Расчет расхода сточных вод, образующихся за счет атмосферных осадков.

1. Расчет сточных вод, образующихся за счет атмосферных осадков, производится по формуле:

$$Q_{\text{ст.вод.}} = 10 * \varphi * h * F / 30, \text{ где:}$$

$Q_{\text{ст.вод.}}$ - среднесуточный объем сточных вод, м³/сут;

φ - коэффициент дождевого стока, табл. 8;

h - среднеемесячное количество осадков в теплое время года, мм:

(Для Ивановской области - 78 мм),;

F - площадь формирования дождевого стока, га.

2. Концентрации основных примесей в стоке дождевых вод принимаем по первой группе.

Для асфальтобетонного покрытия:

- взвешенные вещества – 1000 мг/л,
- нефтепродукты – 20 мг/л,
- БПК полн. – 20 мг/л.

Для тротуаров:

- взвешенные вещества - 500 мг/л,
- нефтепродукты - 10 мг/л,
- БПК полн. - 20 мг/л.

Для газонов:

- взвешенные вещества - 300 мг/л,
- нефтепродукты - 0 мг/л,
- БПК полн. - 30 мг/л.

Количество дождевых вод с расчетной территории составляет:

- с асфальтобетонного покрытия дорог:

$$Q_{ст. вод} = 10 * 0.85 * 78 * 2,4046 / 30 = 53,14 \text{ м}^3/\text{сут};$$

- с асфальтобетонного покрытия тротуаров:

$$Q_{ст. вод} = 10 * 0.85 * 78 * 0,7857 / 30 = 17,36 \text{ м}^3/\text{сут};$$

- с газонов:

$$Q_{ст. вод} = 10 * 0.1 * 78 * 1,7815 / 30 = 4,63 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Общее количество стоков:

$$51,14 + 17,36 + 4,63 = 73,13 \text{ м}^3/\text{сут} = 73,2 \text{ м}^3/\text{сут} = 3,05 \text{ м}^3/\text{час} = \\ = 0,000847 \text{ м}^3/\text{сек} = 0,847 \text{ л/сек}.$$

На полив территории расходуется:

$$Q_n = 0.4 * (2,4046 + 0,7857) + 4 * 1,7815 = 8,4 \text{ м}^3,$$

где: 0.4 л - расход воды на 1 м на поливку тротуаров, усовершенствованных покрытий;

4.0 л - расход воды на 1 м² на поливку газонов.

3. Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{п}} = \Sigma C_{\text{п}} * q / Q,$$

где: $C_{\text{п}}$ - начальная концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л,

q - количество поверхностных сточных вод на участке с различным покрытием, м³/сут,

Q - общий расход сточных вод, м³/сут.

Концентрация загрязнений в стоках составляет:

- взвешенные вещества:

$$C_{\text{п}} = \frac{1000 * 53,14 + 500 * 17,36 + 300 * 8,4}{53,14 + 17,36 + 8,4} = \frac{64340}{73,13} = 879,8 \text{ мг / л ;}$$

- нефтепродуктов:

$$C_{\text{п}} = \frac{20 * 53,14 + 10 * 17,36}{53,14 + 17,36} = \frac{1236,4}{70,5} = 17,54 \text{ мг / л ;}$$

- ВПК полн.

$$C_{\text{п}} = \frac{20 * 53,14 + 20 * 17,36 + 30 * 8,4}{53,14 + 17,36 + 8,4} = \frac{1662}{73,13} = 22,73 \text{ мг / л .}$$

Результаты расчета сведены в таблицу 8.2.1:

Таблица 8.2.1.

Наименование поверхностных сточных вод	Расход сточных вод, м ³ /сут	Наименование ингредиентов сточных вод	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, мг/л	Предельно-допустимая концентрация загрязняющих веществ для водоемов рыбохозяйственного значения, мг/л
Дождевые воды	58,14 м ³ /сут	взвешенные вещества	879,8	Допускается увеличение для водоемов : 1 категории рыбохозяйственного значения на 0,25 мг/л; для 2 категории на 0,75 мг/л
		нефтепродукты	17,54	0,05
		БПК _{полн}	22,73	3,0

Годовой расход дождевых стоков определяется по формуле:

$$Q_{\text{год}} = 10 * h * F * Z_{\text{mid}} = 10 * 437 * 4.9718 * 0.581 = 12623 \text{ м}^3/\text{год},$$

где: Z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность стока;

h - годовой слой осадков для Иванова - 437 мм.

$$Z_{mid} = \frac{(0,85 * 2,4046 + 0,85 * 0,7857 + 0,1 * 1,7815)}{2,4046 + 0,7857 + 1,7815} = \frac{2,8899}{4,9718} = 0,581.$$

Рабочий объем аккумулирующей емкости:

$$W = 10 * H_r * F * Z_{mid};$$

$$W = 10 * 2,5 * 4,9718 * 0,581 = 72,22 \text{ м}^3;$$

где: H_r - слой осадка.

4. Ориентировочный расход ливневых сточных вод определен по методу предельных интенсивностей в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»./33/:

$$q_r = \frac{Z_{mid} * A^{1,2} * F}{t_r^{1,2n-0,1}};$$

где: Z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое по табл. 10;

$$n = 0,59;$$

F - расчетная площадь стока, 4,9718 га,

t_r - расчетная продолжительность дождя, 10 мин.

Определяем параметр A :

$$A = q_{20} * 20^n \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^\gamma;$$

где: q_{20} - интенсивность дождя продолжительностью 20 мин, $q_{20} = 80 \text{ л/с}$;

m_r - среднее количество дождей, $m_r = 150$;

P - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, $P = 0,5$

γ - показатель степени, $\gamma = 1,54$,

$$A = 80 * 20^{0,59} \left(1 + \frac{\lg 0,5}{\lg 150}\right)^{1,54} = 372,49;$$

$$q_r = \frac{0,305 * 372,51^{1,2} * 4,9718}{10^{1,2 * 0,59 - 0,1}} = 456,6 \text{ л/с};$$

8.3. Обоснование необходимости локальной очистки сточных вод.

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке (дождевой сток) значительно превышают санитарно-гигиенические показатели качества воды (ПДК_{р.х.}). Такие сточные воды в городской черте сбросу без очистки не подлежат.

Дождевые воды должны собираться по спланированной территории в дождеприемники для дальнейшей очистки. Концентрации загрязняющих веществ на выходе из очистного сооружения должны полностью соответствовать предельно-допустимым концентрациям для водоемов рыбохозяйственного значения.

Проектирование локальных очистных сооружений выделено в отдельный проект, в соответствии с договором №14-ПС от 18 мая 2007 г. «Дождевой коллектор по Павловскому оврагу в г. Иваново».

8.4. Характеристика воздействия на подземные и поверхностные воды.

Прямого воздействия при эксплуатации автомобильной дороги на поверхностные и подземные водные объекты происходить не будет благодаря принятым проектным решениям по размещению объекта.

Территория, отводимая под строительство, расположена за пределами границ водоохранных зон поверхностных водоемов и водотоков, что не противоречит «Положению о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах» и способствует предотвращению загрязнения, засорения и истощения данного поверхностного водотока при эксплуатации объекта.

Воздействие на подземные воды может возникнуть при инфильтрации дождевого стока с территории прилегающей к трассе автодороги.

В период реконструкции возможно негативное воздействие на поверхностные и подземные воды бытовыми отходами в зоне работы строительной техники. В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнений на период строительства предусматривается запрещение мойки машин и механизмов в зоне проведения работ.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения в период строительства возлагается на руководителя производства работ. До начала

производства работ персонал должен пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении работ.

Итогом рассмотрения характера воздействия и проведенной оценки воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды в периоды его строительства и эксплуатации является обоснованный вывод о допустимом уровне воздействия производимого объектом на поверхностные и подземные воды.

Мероприятия по предотвращению и/или снижению воздействия
на природные воды.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения:

- отсутствие водопотребления из природных поверхностных водных объектов и подземных вод;
- запрещение мойки машин и механизмов в зоне проведения работ;
- отсутствие водоотведения в поверхностные природные водные объекты и подземные водоносные горизонты без очистки;
- сокращение сроков строительных работ до минимально возможных;
- использование для хозяйственно-питьевых целей только водопроводной воды;
- разработка комплекса предложений по системе мониторинга за состоянием природных подземных и поверхностных водных объектов в районе, прилегающем к объекту реконструкции;
- обеспечение вертикальной планировки прилегающей к дороге территории исключающей застой поверхностных вод;
- поверхностный водоотвод с проезжей части по продольным и поперечным уклонам в дождеприемные колодцы;
- организация регулярной уборки территории стройплощадки от мусора.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения в период строительства возлагается на руководителя производства работ. До начала производства работ персонал должен пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении работ.

9. Оценка воздействия на земельные ресурсы, территорию и геологическую среду.

Характеристика воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

Реконструируемая дорожная сеть в периоды строительства и эксплуатации способна оказать следующие виды воздействия на территорию и геологическую среду:

- *Химическое загрязнение опасными веществами;*
- *Возможная интенсификация на территории опасных геологических процессов;*
- *Увеличение нагрузки на грунты оснований*
- *Воздействие на существующий ландшафт.*
- *Наличие опасности движения на проектируемой дороге.*
- *Воздушная и водная эрозия почвенного слоя и земляного полотна.*

Изъятие земель во временное и постоянное пользование с изменением характера землепользования при строительстве и эксплуатации дорожной сети отсутствует, поскольку реконструкция ведется по существующему направлению улицы и дополнительный отвод земель не требуется.

Химическое загрязнение опасными веществами территории прилегающей к объекту реконструкции будет происходить при строительстве и эксплуатации путепровода. Основными источниками данного вида воздействия будут являться:

- ДВС автотранспорта,двигающегося по дороге, и дорожно-строительных машин, в отработанных газах которых содержатся загрязняющие вещества, способные оседать на прилегающую территорию;
- Поверхностный сток с территории проведения строительных работ и дорожного полотна, содержащий так же загрязняющие вещества (взвешенные вещества, нефтепродукты, БПК);
- Мусор, строительные и бытовые отходы на стройплощадке.

Основными опасными веществами, участвующим в загрязнении прилегающей территории являются:

- сажа, бенз/а/пирен, углеводороды и тяжелые металлы выбросов ДВС;
- взвешенные вещества, нефтепродукты, БПК поверхностного стока с территории проезжей части дороги, хлориды, присутствующие в песко-соляной смеси, используемой в качестве противогололедного средства.

Точное количество загрязняющих придорожную территорию при эксплуатации дороги веществ, расчетным методом определить не представляется возможным в связи с отсутствием утвержденной Министерством природных ресурсов методической базы.

Оценить же данный вид воздействия на стадии эксплуатации возможно с помощью согласованной с органами ЦГСЭН и ГУПРиООС программы мониторинга, предложения по организации которой приводятся в данном разделе тома:

- перечень опасных веществ присутствующих в источниках воздействия автомобильной дороги, за которыми требуется осуществлять наблюдение: нефтепродукты, сажа, хлориды, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.
- разработку программы обеспечивает владелец дорожной сети (государство) через специально уполномоченный орган в области содержания автодорог общего пользования, с привлечением специализированных организаций способных грамотно определить требуемые параметры программы мониторинга.
- специализированная организация должна осуществлять программу мониторинга, руководствуясь действующей нормативно-методической базой в данной области.

Возможная интенсификация на территории опасных геологических процессов. Согласно данным инженерно-геологических изысканий на территории размещения проектируемого путепровода, опасных геологических процессов не обнаружено. С целью недопущения их возникновения при проведении строительства и эксплуатации проектом предусмотрено выполнение нормативных требований в данной области.

Воздействие на существующий ландшафт. сопровождается изменениями рельефа и эстетического восприятия территории. Данный вид воздействия сведен к допустимому минимуму путем максимального сохранения существующего ландшафта при разработке проектных решений.

Наличие опасности движения на проектируемой дороге. Данный вид воздействия сведен к минимуму рациональным сочетанием элементов плана и профиля, не вызывающих резких изменений скоростей движения, правильным назначением ширины проезжей части, а так же соответствием параметров дороги требованиям нормативных документов. Кроме того, по трассе предусмотрена установка знаков и устройство дорожной разметки, способствующих регулированию движения автотранспорта

Увеличение нагрузки на грунты оснований. Данный вид воздействия не учитывается, так как земляное полотно практически по всей протяженности проектируется в условиях 1 -ого типа местности по характеру увлажнения.

Воздушная и водная эрозия почвенного слоя и земляного полотна. Данный вид воздействия способен оказать серьезное влияние, но сведен к минимуму путем сокращения сроков земляных работ.

Мероприятия по предотвращению и/или снижению воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

В соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Российской Федерации», охрана земель является необходимым элементом при использовании этого ресурса.

В данном проекте предусмотрены следующие мероприятия, способствующие охране земель от воздействия объекта на этапах строительства и эксплуатации:

- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- сокращение сроков производства земляных работ;
- организация регулярной уборки территории стройплощадки;
- обеспечение требуемого уровня культуры производства с

соблюдением правил производственной санитарии и охраны труда;

- выполнение расчистки территории от строительного мусора после окончания строительных работ;
- проведение профилактических мероприятий по поддержанию техники в исправном состоянии;
- исключение на территории стройплощадки мойки и заправки, а также техобслуживания строительной техники и машин;
- применение тары исключающей загрязнение грунта при хранении в ней строй материалов и изделий в период строительства;
- разработка комплекса предложений по программе мониторинга за загрязнением опасными веществами территории прилегающей к путепроводу;
- устройство газонов.

10. Оценка воздействия от образования отходов.

При строительстве и эксплуатации объекта будет происходить образование отходов производства и потребления.

Образование отходов производства и потребления связано со следующими видами воздействия на окружающую среду:

- химическое загрязнение атмосферы, почвы и поверхностного стока;
- объемно-механическое загрязнение (захламление) территории с изъятием площадей под отходы;
- воздействие на существующий ландшафт.

Источниками образования отходов при строительстве и эксплуатации являются:

- работники подрядной строительной организации;
- строительные работы;
- дорожная техника и автотранспорт.

В период строительства объекта образуются следующие отходы:

1. Мусор от бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный);

2. Отходы из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки.

В период эксплуатации объекта образуются следующие отходы:

1. Песок, загрязненный нефтепродуктами, содержание нефтепродуктов. 15% и более;

2. Смет с твердых покрытий улиц, площадей и парков.

Расчет объема отхода от работников строительной организации.

Проектом предусмотрено оборудование строительной площадки вагоном-бытовкой с гардеробом, умывальной, помещением для сушки спецодежды и приема пищи.

1. Количество твердых бытовых отходов определено по формуле:

$$0,04 \cdot 36 = 1,44 \text{ т/год, где:}$$

36 чел. - количество работающих, в год (максимальная численность персонала, занятого на строительстве);

0,04 т - удельная норма накопления отходов.

Утилизация твердых бытовых отходов будет осуществляться регулярно. До момента утилизации твердые бытовые отходы будут накапливаться в мусорном контейнере, установленном на строительной площадке.

2. Расчет жидких бытовых отходов со строительной площадки и автодороги приводить нецелесообразно, т.к. хоз. стоки планируется направлять по трубопроводу в канализационный коллектор.

3. Расчет объема отходов при эксплуатации объекта (песок, загрязненный нефтепродуктами, с содержанием нефтепродуктов 15% и более).

4. Количество смета с твердых покрытий улиц, площадей и парков принимается согласно СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» /35/. Норма накопления смета с твердых покрытий улиц, площадей и парков согласно Приложению 11/35/ составляет 5-15 кг с 1 м² в год ($N_{\text{норма}}$):

$$N = N_{\text{норма}} \cdot F, \text{ где:}$$

F - площадь дороги, м². В зимний период предполагается регулярная уборка снега с территории проектируемого объекта. Вывозом и утилизацией

снега будет заниматься организация, на чьем балансе будет содержаться данный объект.

5. Для наружного освещения в темное время суток предполагается использовать светильники с лампами накаливания. Поэтому образование ртутьсодержащих отходов в виде ртутных ламп исключено.

Вывод: *оценить точное количество и виды отходов, которые будут образовываться при строительстве и эксплуатации путепровода не представляется возможным в связи с вероятностным характером количественно-качественного механизма их образования.*

Однако проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на окружающую природную среду, осуществление которых позволит снизить воздействие до минимально-возможного уровня:

- сокращение сроков производства земляных работ;
- организация регулярной уборки территории стройплощадки размещения вагон-бытовки;
- обеспечение требуемого уровня культуры производства с соблюдением правил производственной санитарии и охраны труда;
- выполнение расчистки территории от строительного мусора после окончания строительных работ;
- исключение на территории стройплощадки мойки и заправки, а так же техобслуживания строительной техники и машин;
- устройство оборудованных, исключающих загрязнение грунта, мест складирования для временного размещения строительных конструкций, стройматериалов и изделий в период строительства;
- применение тары исключающей загрязнение грунта при хранении в ней строительных материалов и изделий в период строительства;
- временное складирование и транспортировка образующихся отходов должна осуществляться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»./40/

Таблица 10.1.1.

Кодификация отходов производства и потребления в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов

Наименование отходов	Место бразования отходов	Код, класс опасности отходов	Физико- химическая характеристика отходов	Периодичность образования отходов	Место временного размещения отходов, пути их утилизации
Мусор от бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритные)	Строительная площадка	91200400 01 00 4	Твердые	Период строительства	Мусорный контейнер на строительной площадке; вывоз на городскую свалку согласно заключенного договора МУП «Специализированная автобаза жилищного хозяйства г. Иваново».
Отходы из выгребных ям (ХБС)	Строительная площадка	95100000 00 00 0 *	Жидкообразные	Эксплуатация КНС в период строительства	ХБС направляются по трубопроводу в канализационный коллектор согласно договора.
Влажный осадок (песок, загрязненный нефтепродуктами, содержание неф/гр. 15% и более)	ЛОС	31402304 04 03 3	Шламообразный	Период эксплуатации	Грязевой колодец; согласно догово- ра принимает на утилизацию ООО «НПК Промэкология»
Всплывающая пленка из нефтеуловителей	ЛОС	54600200 06 03 3	Жидкие	Период эксплуатации	Колодец для сбора нефтепродуктов; согласно договора принимает на утили- зацию ООО «НПК Промэкология»
Загрязненная пенополиуретановая фильтровальная загрузка	ЛОС	57101000 01 00 5	-	Период эксплуатации	ФФУ-6; согласно договора принимает на утилизацию ООО «НПК Промэкология»
Смет с твердых покрытий улиц, площадей и парков	Дорожная сеть по ул.Б.Воробьевская	91200000 00 00 4	Твердые	Период эксплуатации	Данный отход собирается Управлением по благоустройству г.Иваново согласно разработанного им плана.

* - класс опасности отхода для окружающей природной среды не установлен

Оценка воздействия на ресурсы флоры и фауны.

Реконструируемый объект в периоды строительства и эксплуатации способен оказать следующие основные виды воздействия на ресурсы флоры:

- *Изъятие лесных ресурсов при прокладке трассы дороги и путепровода.*
- *Химическое загрязнение опасными веществами.*

Оценка воздействия на особо охраняемые объекты.

Особо охраняемые объекты, к которым относятся культурные, природные памятники и рекреационные территории, отсутствуют в районе размещения путепровода и соответственно воздействие на них исключается.

11. Резюме нетехнического характера.

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду можно сделать вывод о том, что размещаемый объект не будет оказывать на компоненты окружающей среды и здоровье населения заметного отрицательного воздействия. Виды и источники воздействия локальны и не выходят за рамки допустимых, по действующей в настоящий момент нормативной документации.

В связи с тем, что размещение объекта является необходимым, при оценке изменения состояния окружающей среды эксплуатационные воздействия можно считать неизбежными.

В разделе «ОВОС» были разработаны природоохранные мероприятия, для снижения вероятного отрицательного воздействия на компоненты ОС.

В связи с эксплуатацией размещаемого объекта ощутимых качественных изменений природной среды не произойдет.

Перечень применяемых нормативных документов.

1. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии от 16 мая 2000г. № 372 /1/.
2. «Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства» 121.
3. СНиП 50-101-2004./3/.
4. Климатическая характеристика объекта дается по данным наблюдений на метеостанции Иваново и по СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" /4/.
5. СНиП 2.07.01-89* и «Рекомендаций по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» Москва, 1994 т.151.
6. СНиП П-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»/6/.
7. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»./7/.
8. ГОСТ 10807-78*/8/.
9. ГОСТ 23457-86* «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения». 191.
10. ГОСТ Р 51256-99/10/.
11. СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»/11/.
12. ГОСТ 26604-86/12/.
13. ВСН 25-86/13/.
14. ГН 2.1.6.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»./14/.
15. ГН 2.1.6.1339-03 «ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»./15/.
16. Дополнение №1 к ГН 2.1.6.1338-03./16/.
17. Дополнение №1 к ГН 2.1.6.1339-03./17/.
18. Перечень и коды веществ загрязняющих атмосферный воздух. - СП6.2000./18/.

19. "Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов", СПб., 1999г., утвержденной приказом Госкомэкологии РФ от 16 февраля 1999года/19/.
20. ОНД 86 /20/.
21. 21.СанПиН 2.1.6.1032-01. "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест" /21/.
22. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб. 2005г./22/.
23. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск 1989г. /23/.
24. «Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве.» М., Стройиздат, 1993 г/24/.
25. СН 2.2.4/2.1.8.562-96/25/.
26. «Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве.» М., Стройиздат, 1993г по табл. 9) /26/.
27. Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения. М., 2003г./27/.
28. Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М., 1984г./ 28/.
29. ГОСТ 24700 /29/.
30. СП 23-104-2004/30/.
31. СНиП 2.0.4.0.2-84/31/.
32. ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая»/32/.
33. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения». М. 1986г./33/.
34. «Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты»/34/.
35. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»/35/.
36. Методические указания по установлению норм предельно допустимых сбросов вредных веществ, поступающих со стоками в водные объекты, для

предприятий отрасли «Дорожное хозяйство»/36/.

37. СанПиН 2.1.5.980-00 /37/.

38. «Методические указания по расчету ПДС», Харьков 1990 г./38/.

39. «Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденными 22.12.95 г. за № 525/67 Минприроды России и Роскомзема /39/.

40. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»./40/.

41. СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов» /41/.

ПРИЛОЖЕНИЕ

*Валовые и максимальные выбросы.
Строительная площадка,
Иваново, 2007 г.*

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для швотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для швторемонтных 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, 2002 г.*

Характеристики периодов года

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	168

Общее описание участка:

Сроки производства работ: первый месяц - 3; последний месяц - 10

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>
Автогрейдер ДЗ 31-1	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)
Бульдозер ДЗ 104	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)
Каток уплотняющий	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс, выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000182	0,000006
0328	Углерод черный (Сажа)	0,011843,	0,000456
0330	Сера диоксид	0,008636	0,000319
0337	Углерод оксид	0,069199	0,002517
2732	Керосин	0,019732	0,000719

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 ДЗ 31-1	0,000409
	Бульдозер ДЗ 104	0.000191
	Каток уплотняющий	0.001566
	ВСЕГО:	0.002166
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000126
	Бульдозер ДЗ 104	0.000177
	ВСЕГО:	0.000303
Всего за год		0.002517

Максимальный выброс составляет: 0,069199 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000068
	Бульдозер ДЗ 104	0.000032
	Каток уплотняющий	0.000278
	ВСЕГО:	0.000378
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000031
	Бульдозер ДЗ 104	0.000044
	ВСЕГО:	0.000075
Всего за год		0.000456

Максимальный выброс составляет: 0.011843 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000050
	Бульдозер ДЗ 104	0.000023
	Каток уплотняющий	0.000202
	ВСЕГО:	0.000275
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000018
	Бульдозер ДЗ 104	0.000026
	ВСЕГО:	0.000043
Всего за год		0.000319

Максимальный выброс составляет: 0.008636 г/с. Месяц достижения: Май.

Трансформация оксидов азота
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 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 ДЗ 31-1	0.000001
	Бульдозер ДЗ 104	0.000005
	Каток уплотняющий	0.000004
	ВСЕГО:	0.000005
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000001
	Бульдозер ДЗ 104	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0,000181 г/с. Месяц достижения: Май.

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 ДЗ 31 -1	0.000116
	Бульдозер ДЗ 104	0.000054
	Каток уплотняющий	0.000443
	ВСЕГО:	0.000620
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.000030
	Бульдозер ДЗ 104	0.000057
	ВСЕГО:	0.000098
Всего за год		0.000719

Максимальный выброс составляет: 0.019732 г/с. Месяц достижения: Май.

*Валовые и максимальные выбросы
Строительная площадка,
Иваново, 2007 г.*

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, 2002 г.*

Характеристики периодов года

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	168

Общее описание участка:

Протяженность внутреннего проезда (км): 1.2781
Сроки проведения работ: первый месяц - 3; последний месяц - 10

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл</i>
КАМАЗ-5511	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3
Поливомоечная машина ПМ - 130Б	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3
КДМ-130	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3
Автогудронатор ДС 53 А	Грузовой	СНГ	2	Карб.	2
ЗИЛ ММЗ - 555	Грузовой	СНГ	2	Карб.	2

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс, выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000649	0.000051
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0000944	0.000090
0330	Сера диоксид	0.0002120	0.000168
0337	Углерод оксид	0.0074208	0.003073
2704	Бензин нефтяной	0.0010455	0.000227
2732	Керосин	0.0003383	0.000312

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ-5511	0.001087
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000140
	КДМ-130	0.000070
	Автогудронатор ДС 53 А	0.000404
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000404
	ВСЕГО:	0.002105
Переходный	КАМАЗ-5511	0.000476
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000038
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000455
	ВСЕГО:	0.000968
Всего за год		0.003073

Максимальный выброс составляет: 0.0074208 г/с. Месяц достижения: Июль.

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ-5511	0.000192
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000020
	КДМ-130	0.000010
	Автогудронатор ДС 53 А	0.000074
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000074
	ВСЕГО:	0.000371
Переходный	КАМАЗ-5511	0.000084
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000005
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000079
	ВСЕГО:	0.000169
Всего за год		0.000540

Максимальный выброс составляет: 0.0013195 г/с. Месяц достижения: Июль.

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ-5511	0.000053
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000005
	КДМ - 130	0.000003
	ВСЕГО:	0.000061
Переходный	КАМАЗ-5511	0.000027
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000002
	ВСЕГО:	0.000029
Всего за год		0.000090

Максимальный выброс составляет: 0.0000944 г/с. Месяц достижения: Ноябрь.

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ-5511	0.000096
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000014
	КДМ-130	0.000007
	Автогудронатор ДС 53 А	0.000002
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000002
	ВСЕГО:	0.000119
Переходный	КАМАЗ-5511	0.000043
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000004
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000002
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000168

Максимальный выброс составляет: 0.0002120 г/с. Месяц достижения: Июль.

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	КАМАЗ-5511	0.0000031
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.0000004
	КДМ-130	0.0000002
	Автогудронатор ДС 53 А	0.00000004
	ЗИЛ ММЗ-555	0.00000004
	ВСЕГО:	0.0000038
Переходный	КАМАЗ-5511	0.0000123
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.0000011
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.0000004
	ВСЕГО:	0.0000137
Всего за год		0.0000513

Максимальный выброс составляет: 0.0000649 г/с. Месяц достижения: Июль.

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин нефтяной

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогудронатор ДС 53 А	0.000074
	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000074
	ВСЕГО:	0.000148
Переходный	ЗИЛ ММЗ - 555	0.000079
	ВСЕГО:	0.000079
Всего за год		0.000227

Максимальный выброс составляет: 0.0010455 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	КАМАЗ-5511	0.000192
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000020
	КДМ - 130	0.000010
	ВСЕГО:	0.000223
Переходный	КАМАЗ-5511	0.000084
	Поливомоечная машина ПМ - 130Б	0.000005
	ВСЕГО:	0.000090
Всего за год		0.000312

Максимальный выброс составляет: 0.0003383 г/с. Месяц достижения: Май.

Валовые и максимальные выбросы участка
Строительная площадка,
Иваново, 2007 г.

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). Л., 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, 2002 г.

Характеристики периодов года

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	103
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	59
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	162

Общее описание участка:

Сроки производства работ: первый месяц - 3; последний месяц - 10

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя
Автогрейдер ДЗ 31-1	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)
Бульдозер ДЗ 104	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)
Каток уплотняющий	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)
Экскаватор Э 505	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)
Асфальтоукладчик	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0357678	0.156740
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0121900	0.021029
0330	Сера диоксид	0.0087051	0.013595
0337	Углерод оксид	0.0696622	0.108983
2732	Керосин	0.0171564	0.030726

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер ДЗ 104	0.017643
	Каток уплотняющий	0.019792
	Экскаватор Э 505	0.004948
	Асфальтоукладчик	0.001445
	ВСЕГО:	0.043828
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.011095
	Бульдозер ДЗ 104	0.039627
	Экскаватор Э 505	0.014432
	ВСЕГО:	0.065154
Всего за год		0.108983

Максимальный выброс составляет: 0.0696622 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер ДЗ 104	0.002901
	Каток уплотняющий	0.003436
	Экскаватор Э 505	0.000859
	Асфальтоукладчик	0.000251
	ВСЕГО:	0.007447
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.002302
	Бульдозер ДЗ 104	0.008223
	Экскаватор Э 505	0.003056
	ВСЕГО:	0.013582
Всего за год		0.021029

Максимальный выброс составляет: 0.0121823 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер ДЗ 104	0.002139
	Каток уплотняющий	0.002525
	Экскаватор Э 505	0.000631
	Асфальтоукладчик	0.000179
	ВСЕГО:	0.005475
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.001358
	Бульдозер ДЗ 104	0.004850
	Экскаватор Э 505	0.001911
	ВСЕГО:	0.008120
Всего за год		0.013595

Максимальный выброс составляет: 0.0086818 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

Трансформация оксидов азота
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 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	Бульдозер ДЗ 104	0.026351
	Каток уплотняющий	0.029839
	Экскаватор Э 505	0.007460
	Асфальтоукладчик	0.002178
	ВСЕГО:	0.065829
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.015456
	Бульдозер ДЗ 104	0.055204
	Экскаватор Э 505	0.020248
	ВСЕГО:	0.090910
Всего за год		0.156740

Максимальный выброс составляет: 0.035909 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.

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	Бульдозер ДЗ 104	0.004986
	Каток уплотняющий	0.005654
	Экскаватор Э 505	0.001414
	Асфальтоукладчик	0.000410
	ВСЕГО:	0.012464
Переходный	Автогрейдер ДЗ 31-1	0.003101
	Бульдозер ДЗ 104	0.011074
	Экскаватор Э 505	0.004087
	ВСЕГО:	0.018262
Всего за год		0.030726

Максимальный выброс составляет: 0.0198000 г/с. Месяц достижения: Сентябрь.