МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, АЭРОДРОМОВ И
ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА НИХ
«Б Е Л Г И П Р О Д О Р»

(ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «Б Е Л Г И П Р О Д О Р»)

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

Возведение обхода г.Полоцка

112-18-20-И-ОИ-ОВОС

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Главный инженер П.П.Невмержицкий

Начальник отдела
технико-экономических и
экологических обоснований И.Д. Франскевич

Минск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
5	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	
6	РЕФЕРАТ	
7	ВВЕДЕНИЕ	
9	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	
27	1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	
27	1.1 Требования в области охраны окружающей среды	
28	1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	
30	2 Общая характеристика планируемой деятельности	
30	2.1 Заказчик планируемой деятельности	
30	2.2 Целесообразность реализации планируемой деятельности	
31	2.3 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности	
43	2.4 Общие данные по объекту	
52	3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	
52	3.1 Природные условия и ресурсы	
52	3.1.1 Климат	
53	3.1.2 Радиационная обстановка	
55	3.1.3 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия	
61	3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории	
67	3.1.5 Земельный фонд и почвенный покров	
69	3.1.6 Ландшафтная характеристика	
70	3.1.7 Растительный и животный мир	
94	3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду. Уровень загрязнения компонентов природной среды	
94	3.2.1 Атмосферный воздух	
99	3.2.2 Почвенный покров	
102	3.2.3 Поверхностные воды	
110	3.2.4 Подземные воды	
112	3.3 Природоохранные и иные ограничения	
115	3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности	
123	4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
123	4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения его состояния	
132	4.2 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия	
134	4.3 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	
134	4.4 Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	

Лист	Наименование	Примечание
137	4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния	
139	4.6 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния	
142	4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	
144	4.8 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности	
145	4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
145	4.10 Оценка воздействия на ландшафты в районе планируемого возведения объекта	
146	5 Охрана окружающей среды при разработке карьеров	
148	6 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий	
148	6.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух	
149	6.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды	
150	6.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы	
152	6.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир	
158	7 Альтернативы	
161	8 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды	
163	9 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	
164	10 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия	
165	11 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности	
166	ВЫВОД	
167	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
169	ПРИЛОЖЕНИЕ А Копии документов и (или) сведений, представленных уполномоченными государственными органами и учреждениями; графический материал	
170	Копия квалификационного аттестата ИЗ №109616 от 07.04.2017. Специализация аттестации: специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания	
171	Копия квалификационного аттестата ИЗ №075111 от 06.02.2020. Специализация аттестации: специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания	
172	Копия свидетельства о повышении квалификации №2790057 (регистрационный №447) от 10.02.2017 по курсу «Реализация Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)	
173	Задание №35р/18, утвержденное Генеральным директором РУП «Витебскавтодор» и согласованное Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 03.12.2018	

Лист	Наименование	Примечание
176	Письмо УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» №06/52 от 10.01.2018	
177	Письмо УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» №12/758 от 09.04.2019	
178	Письмо Государственного учреждения «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» №950 от 04.04.2019	
181	Письмо Новополоцкого городского исполнительного комитета	
184	Письмо Государственного лечебно-профилактического учреждения «Полоцкая районная ветеринарная станция» №120 от 03.04.2019	
185	Письмо Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды №01-34/395 от 11.04.2019	
187	Письмо Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» №9-2-3/216 от 13.02.2019	
189	Письмо Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» №9-2-3/253 от 18.02.2019	
191	Письмо Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь №13-01-10/914 от 28.01.2019	
192	Письмо Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь №13-01-10/955 от 28.01.2019	
193	Письмо Новополоцкого горисполкома от 23.04.2019 №07-14/380	
194	Письмо Полоцкого райисполкома №04-33/63 от 15.05.2019	
195	Схема Генерального плана г.Новополоцка (разработчик УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», Минск, 2015)	Ф.А3
196	Информация из детального плана микрорайона 8А и 10А (территория между микрорайонами №8 и №10 и продолжением ул. Комсомольская), п.р. 5.2.4, разработчик - Новополоцкий филиал «УП Институт Витебскгражданпроект», г. Новополоцк, 2016 г.	
198	Схема детального плана микрорайона 8А и 10А (территория между микрорайонами №8 и №10 и продолжением ул. Комсомольская), разработчик - Новополоцкий филиал «УП Институт Витебскгражданпроект», г. Новополоцк, 2016 г.	Ф.А3
199	Протокол рассмотрения проектных решений по автомобильным дорогам, утвержденный заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 16.12.2019	
202	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
203	Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (УПРЗА «Эколог», версия 3.1)	
226	ПРИЛОЖЕНИЕ В Условия для проектирования объекта	
227	Условия для проектирования объекта «Возведение обхода г.Полоцка» в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник ОТЭиЭО	подпись	01.2020 дата	И.Д.Франскевич ФИО
Главный специалист	подпись	01.2020 дата	Е.Г.Роговая ФИО
Главный специалист	подпись	01.2020 дата	Н.В.Тишук ФИО
Начальник группы	подпись	01.2020 дата	А.В.Цепикова ФИО
Начальник группы	подпись	01.2020 дата	М.Н.Корсеко ФИО
Ведущий инженер	подпись	01.2020 дата	А.А.Звозников ФИО

РЕФЕРАТ

Отчет 230 страниц, 36 таблиц, 77 рисунков, 37 источников, 3 приложения.

АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ.

Объект исследования – окружающая среда региона возведения обхода г.Полоцка.

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

Цель исследований – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду в зоне влияния проектируемого объекта, прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

В отчете об ОВОС представлены:

- основные выводы о характере и масштабах возможного воздействия на окружающую среду, альтернативных вариантах реализации планируемой деятельности;
- описание возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье населения, животный и растительный мир, земли (в т.ч. почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, особо охраняемые природные территории и т.д.;
- описание мер по предотвращению и минимизации потенциального вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий;
- обоснование выбора приоритетного варианта реализации планируемой деятельности, включая отказ от ее реализации (нулевая альтернатива), а также наилучших доступных технических и других решений планируемой деятельности;
- условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды и здоровья населения.

ВВЕДЕНИЕ

Указом Президента Республики Беларусь от 14 января 2014 г. №26 «О мерах по совершенствованию строительной деятельности» регламентирована разработка и утверждение предпроектной (предынвестиционной) документации до разработки проектной документации на возведение (реконструкцию) объектов, относимых к первому – четвертому классам сложности.

Предпроектная (предынвестиционная) документация – комплект документов о результатах предынвестиционных исследований, предшествующих принятию инвестором, заказчиком, застройщиком решения о реализации инвестиционного проекта, корректировке инвестиционного замысла или об отказе от дальнейшей реализации проекта (ст. 1, Закон Республики Беларусь от 05.07.2004 №300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь»).

Предпроектная документация (обоснование инвестиций) разрабатывается в целях оценки хозяйственной необходимости, технической возможности, экономической целесообразности инвестиций в возведение (реконструкцию) объекта, а также оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности.

Обоснование инвестиций в строительство (реконструкцию) автомобильных дорог и искусственных сооружений на них в том числе включает: альтернативные проработки, расчеты по принципиальному решению комплексной задачи транспортировки грузов и пассажиров по заданному направлению, выбор оптимальных способов улучшения транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги и искусственных сооружений на ней, расчеты по определению эффективности инвестиций, социальных и экологических последствий реализации инвестиционного проекта.

Результаты обоснования инвестиций в строительство (реконструкцию) автомобильных дорог служат основанием для принятия решения о хозяйственной необходимости и экономической целесообразности инвестиций в развитие дорог и искусственных сооружений на них, оформления акта выбора земельного участка для размещения объекта возведения (реконструкции) и выполнения проектно-изыскательских работ.

Основанием для разработки Обоснования инвестиций в возведение объекта «Возведение обхода г.Полоцка» является письмо Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 15.11.2018 №13-01-10/9999 (Приложение А) и задание №35р/18, утвержденное Генеральным директором РУП «Витебскавтодор» и согласованное Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 03.12.2018 г. (Приложение А).

В соответствии с требованиями ст.7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З, возводимый объект является объектом, для которого при разработке предпроектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Экологическая безопасность автомобильных дорог достигается путем разработки и применения в проектной документации на строительство и реконструкцию технических решений, ограничивающих негативные воздействия на окружающую среду допустимыми уровнями, при которых не возникает вредных последствий для здоровья населения, не происходит необратимых изменений природной среды, ухудшения социально-экономических условий обитания людей. В процессе реализации проектной документации должны выполняться установленные правила природопользования и охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в целях:

- всестороннего рассмотрения возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-

культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

- поиска обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятия эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

ОВОС выполняется для расчетного (наименее благоприятного) состояния среды и сочетания влияющих факторов за расчетный период эксплуатации проектируемого объекта и включает определение существенного уровня всех выявленных воздействий и допустимого уровня каждого существенного вида воздействий для каждого компонента окружающей среды на пересекаемой дорогой территории. В результате проведения ОВОС делается вывод о допустимости (или недопустимости) строительства, необходимости применения защитных мероприятий и возможности или невозможности реализации намеченных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду возводимого объекта выполнена специалистами отдела технико-экономических и экологических обоснований Государственного предприятия «Белгипродор».

Согласно ст. 8 «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47), оценка воздействия проводится для объекта в целом, не допускается проведение оценки воздействия для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

В соответствии с требованиями ст. 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-3, предпроектная документация по объекту: «Возведение обхода г.Полоцка» является объектом государственной экологической экспертизы.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

отчета об оценке воздействия на окружающую среду возведения обхода г.Полоцка

Основные понятия, термины и определения:

Биота – исторически сложившаяся совокупность живых организмов, обитающая на какой-либо крупной территории. Биота не подразумевает экологических связей между видами.

Благоприятная окружающая среда – окружающая среда, качество которой обеспечивает экологическую безопасность, устойчивое функционирование естественных экологических систем, иных природных и природно-антропогенных объектов.

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Водоохранная зона – территория, прилегающая к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения.

Гигиенический норматив – технический нормативный правовой акт, устанавливающий допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания человека, продукцию с позиций их безопасности и безвредности для человека.

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

Загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение.

Изменения окружающей среды – обратимые или необратимые перемены в состоянии окружающей среды, которые могут произойти в результате воздействия на нее при реализации планируемой деятельности.

Кларк – среднее содержание химических элементов в определенной геохимической или геологической системе.

Класс опасности – градация химических веществ по степени возможного отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Компоненты природной среды – земля (включая почвы), недра, воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, а также озоновый слой и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Мониторинг окружающей среды – система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Оценка воздействия на окружающую среду – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение

необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Ориентировочно безопасный уровень воздействия – временный гигиенический норматив максимального допустимого содержания загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных пунктов.

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – деятельность по строительству, реконструкции объектов, их эксплуатация, другая деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов и (или) может оказать воздействие на окружающую среду.

Прибрежная полоса – часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны.

Предельно-допустимая концентрация – концентрация, не оказывающая на протяжении всей жизни человека прямого или косвенного неблагоприятного воздействия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Наилучшие доступные технические методы – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Экологическая безопасность – состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от возможного вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Эквивалентный по энергии уровень звука непостоянного шума – уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение заданного интервала времени.

Фактор среды обитания человека – любой химический, физический, социальный или биологический фактор природного либо антропогенного происхождения, способный воздействовать на организм человека.

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДКм.р. – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ОДК – ориентировочная допустимая концентрация;

ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;

ДУ – допустимый уровень;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ГН – гигиенический норматив.

1 Проведение оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с требованиями ст. 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З, разрабатываемая предпроектная документация (обоснование инвестиций) объекта «Возведение обхода г.Полоцка», является объектом государственной экологической экспертизы.

Согласно ст. 8 «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47), оценка воздействия проводится для объекта в целом, не допускается проведение оценки воздействия для отдельных выделяемых в проектной документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

Целями проведения оценки воздействия являются:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;
- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Оценка воздействия на окружающую среду позволяет определить исходное состояние окружающей среды, степень антропогенного воздействия, а также ближайшие и отдаленные последствия влияния потенциальных загрязнений на природные комплексы при реализации планируемой деятельности.

Порядок и процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки установлены в Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47.

Согласно положениям Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, подписанной в г.Орхус 25 июня 1998 года, в рамках проведения ОВОС обязательным является обсуждение отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях: информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды; реализации прав общественности на участие в обсуждении и принятии экологически значимых решений; учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности; поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при реализации планируемой деятельности.

2 Краткая характеристика планируемой деятельности и места размещения объекта

Целесообразность реализации планируемой деятельности

Полоцкая агломерация – крупнейший промышленный узел Витебщины, в котором сосредоточены мощные предприятия нефтеперерабатывающей, химической и пищевой промышленности. В Новополоцке расположен один из двух белорусских нефтеперерабатывающих заводов.

Полоцк находится на правом берегу реки Западная Двина, Новополоцк – на противоположном. Их разделение в основном административное: города связывают плотные транспортные связи.

Возведение обхода г.Полоцка со строительством нового моста через р.Западная Двина создаст удобные связи районов перспективного жилищного строительства с Новополоцком и самого Новополоцка с Полоцком, а также обеспечит регулярное движение грузового автотранспорта, в том числе обеспечивающего функционирование промышленных предприятий Новополоцкого и Полоцкого промышленных узлов, с исключением транзитных потоков грузового транспорта через центр Новополоцка и по улицам г.Полоцка.

Строительство обхода г.Полоцка позволит снизить транспортную нагрузку на наиболее загруженные улицы и искусственные сооружения г.Полоцка и г.Новополоцка: ул.М.Богдановича с мостом через р.Западная Двина (г.Полоцк), подъезд к г.Новополоцку от а/д Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) с мостом через р.Западная Двина (г.Новополоцк).

Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

В рамках проведения ОВОС рассмотрены следующие альтернативы:

- «Нулевая» (или базовая) альтернатива: учитывает развитие событий при условии отказа от реализации планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка;
- «Проектная» альтернатива: учитывает развитие событий при условии реализации планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка.

По базовой альтернативе движение транспорта осуществляется по автомобильным дорогам и улицам в зоне тяготения проектируемого обхода, движение транзитного транспорта в направлении север – юг осуществляется по транзитному участку автомобильной дороги Р-46 через г.Полоцк.

По проектной альтернативе произойдет перераспределение транспортных средств с автомобильных дорог и улиц в зоне тяготения на проектируемый обход г.Полоцка.

В ходе разработки обоснования инвестиций в возведение объекта было рассмотрено 3 варианта прохождения трассы обхода г.Полоцка.

При выборе оптимального варианта трассы уделялось внимание протяженности дороги, наличию и необходимости переустройства инженерных коммуникаций, наличию пересечений с существующими железными и автомобильными дорогами, типу местности (залесенность, болота).

Вариант 1 признан наиболее дорогим и неперспективным, ввиду наибольшей протяженности (13 км) и значительному прохождению по новому направлению практически без использования существующих дорог (около 95%).

При выборе между Вариантом 2 и Вариантом 3 большое внимание уделялось протяженности трассы и наличию пересечений с инженерными коммуникациями.

С учетом наименьшей протяженности, оптимального числа транспортных развязок и пересечений с инженерными коммуникациями в качестве рекомендуемого принят вариант 3.

Прохождение трассы по этому варианту соответствует расположению существующей и перспективной застройки городов Новополоцка и Полоцка в соответствии с Генеральным планом города Полоцка, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 08.12.2004 №1557 (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от

15.04.2011 №502), и Генеральным планом города Новополоцка, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863.

В соответствии с письмом Министерства транспорта и коммуникаций от 16.05.2019 №13-01-10/4489 во исполнение протокола поручений Министра транспорта и коммуникаций Авраменко А.Н. от 10.05.2019 №21 и протокола поручений заместителя Министра транспорта и коммуникаций Иванова А.Н от 20.05.2019 №13-ГУАД, проектные решения по строительству обхода г. Полоцка пересмотрены с целью значительного удешевления и разработан вариант 3а, предусматривающий устройство кольцевых пересечений вместо транспортных развязок в разных уровнях.

В соответствии с протоколом Минтранса от 16.11.2019 г. при разработке обоснования инвестиций в возведение обхода г.Полоцка дополнительно рассмотрен вариант 3б отличающийся от варианта 3а параметрами поперечного профиля участков автомобильной дороги.

С учетом решений заседания Секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций (протоколы б/н от 30.07.2019 и от 16.12.2019) и итогов совместного рассмотрения проектных решений специалистами Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (далее – АБИИ) и Министерства транспорта и коммуникаций, для дальнейшего проектирования рекмендован вариант 3б.

При обосновании инвестиций в строительство обхода г.Полоцка также были рассмотрены 2 варианта схем мостового сооружения через р.Западная Двина и 2 варианта конструкции дорожной одежды.

На заседании секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, состоявшемся 30.07.2019 одобрены следующие решения по возведению обхода г.Полоцка.

Трасса проектируемого участка автомобильной дороги проходит по новому направлению в обход г.Полоцка с западной стороны на удалении 6-7 км от центра города.

Трасса обхода начинается от автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) на км 61,6, в 0,6 км от южной окраины г.Полоцка, далее выходит на подъезд к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), по нему проходит до г.Новополоцка и далее проходит по городу. Реку Западная Двина пересекает в 0,6 км северо-западнее н.п.Чернещино и выходит на автомобильную дорогу Р-46 на км 69,0 в 2,0 км северо-западнее г.Полоцка.

Протяженность проектируемой трассы составляет 10,506 км.

В соответствии с протоколом рассмотрения в Министерстве транспорта и коммуникаций проектных решений по автомобильным дорогам от 26.11.2019 г. поперечный профиль автомобильной дороги принят по параметрам:

- II категории на участках от начала обхода до автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и от пересечения с автомобильной дорогой «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина)» до конца обхода;
- I-в категории на участке от пересечения с автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) далее по направлению автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)» до отмыкания в г.Новополоцк;
- категории А4 (магистральные улицы общегородского значения с 4 полосами движения по ТКП 45-3.03-227-2010) на участке от отмыкания от подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) до пересечения с Подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) (по г.Новополоцку).

Земляное полотно автомобильных дорог запроектировано из условий обеспечения устойчивости откосов насыпи, снегонезаносимости и безопасности движения.

Земляное полотно в г.Новополоцке (магистральная улица общегородского значения Проектируемая №6 согласно ПДП) запроектировано с учетом возможности строительства трамвайной линии в перспективе, что предусмотрено генеральными планами развития городов Полоцка и Новополоцка.

При прохождении трассы по г.Новополоцку и в районе моста через р.Западная Двина предусмотрено устройство дождевой канализации со сбором воды в очистные сооружения.

Планируется озеленение откосов выемок и территории транспортных развязок.

Для отсыпки насыпи земляного полотна проектируемой дороги предусмотрено использование грунта из карьера, разведка, разработка и рекультивация которого будет предусмотрена на последующей стадии проектирования.

Предусмотрено устройство следующих искусственных сооружений:

- водопропускных труб;
- путепровода через железную дорогу на ПК 10+85;
- путепровода через проезд в промышленной зоне на ПК 14+76;
- транспортного тоннеля на транспортной развязке в г.Новополоцке с продолжением ул.Якуба Коласа ПК 82+82;
- моста через р.Западная Двина;
- путепровода через железную дорогу на ПК 96+19.

Также предусмотрено устройство кольцевых пересечений в одном уровне:

- на отмыкании обхода г.Полоцка от а.д. Р-46 в начале обхода;
- на пересечении с а.д. Р-45;
- на отмыкании от а.д. Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Р-45;
- на пересечении с а.д. Подъезд к г.Полоцку от а.д. Р-20;
- на примыкании к а.д. Р-46 в конце проектируемого обхода.

В связи с наличием большого количества инженерных коммуникаций пересекающих проектируемую улицу в г.Новополоцке, а также с целью удобства и оперативности проведения ремонтно-восстановительных работ с подземными коммуникациями, дорожная одежда на участке категории А4 предусмотрена с покрытием из асфальтобетона, на остальных участках – из цементобетона.

Схема моста через р.Западная Двина – 84+126+84 м. Длина моста – 298,6 м.

Пролетное строение – сталежелезобетонное неразрезное комбинированной системы с 4 главными балками высотой 2,8 м коробчатого сечения, объединенными продольными и поперечными связями, опирающимися на опорные части через металлические подпруги сечением 0,85×0,65 м.

Плита проезжей части – железобетонная монолитная, объединяется с главными балками пролетных строений с помощью гибких стержневых упоров.

Длина судоходного пролета ℓ-126 м назначена из условия сокращения количества промежуточных опор и размещения судоходного габарита (10,5×80 м).

Береговые опоры – безростверковые двухрядные на буронабивных столбах с монолитными насадками и шкафными стенками.

Промежуточные опоры – массивные железобетонные трехстолбчатые индивидуального проектирования с основанием на буронабивных столбах с монолитными ригелями и фундаментами.

Также проектом предусмотрено:

- устройство пешеходных и велодорожек;
- переустройство существующего наружного освещения в г.Новополоцке и устройство нового в населенных пунктах, на кольцевых пересечениях и проектируемом мосту через р.Западная Двина;

- устройство светофорного регулирования на пересечении с улицей Молодежной г.Новополоцка и в месте поворота трамвая в сторону г.Полоцка (в перспективе);
- устройство шумозащитного экрана в месте приближения дороги к жилой застройке;
- устройство системы управления содержанием автомобильной дороги;
- устройство инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги;
- переустройство существующих проездов и подъездов к существующим объектам при попадании их под земполотно проектируемого обхода.

В состав обоснования инвестиций в возведение обхода г.Полоцка по заданию РУП «Витебскавтодор» включено устройство инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильных дорог в н.п.Россоны, предназначенного для приготовления и хранения противогололедных материалов, размещения специальной техники и оборудования, устройства зданий и сооружений дорожной службы.

3 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

Трасса проектируемого участка обхода г.Полоцка проходит по территории Полоцкого района, городов Полоцк и Новополоцк Витебской области.

Территория предполагаемого строительства относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом.

В соответствии с действующими нормативными документами (Приложение А ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) район возведения автомобильной дороги входит в первый, северный, влажный дорожно-климатический район Республики Беларусь. Для района характерно умеренно-прохладное лето и относительно холодная зима.

Наиболее холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха минус 6,4°С. Наиболее теплый месяц – июль со средней месячной температурой плюс 17,5°С (пункт наблюдений – г.Полоцк). Среднегодовая температура +5,7°С.

Преобладающие направления ветров в районе проектируемого объекта в зимний период – южное, в летний период – западное.

Радиационная обстановка на территории Витебской области характеризуется как стабильная, мощность дозы гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям и не превышает уровень естественного гамма-фона.

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь [1], возводимый обход г.Полоцка, расположена в пределах области Белорусского Поозерья и приурочена к одному геоморфологическому району – Полоцкой озерно-ледниковой низине

В геологическом строении до глубины исследования (1,5…9,5 м) принимают участие следующие виды четвертичных отложений:

Современные голоценового горизонта

– техногенные *(thIV)*

– болотные *(bIV)*

– аллювиальные *(aIV)*

Верхнечетвертичные поозёрского горизонта

Верхнепоозёрского подгоризонта

– озерно-ледниковые отложения надморенные *($lgIIIpz_3^S$)*

– моренные отложения *($gIIIpz_3$)*.

Территория планируемого размещения объекта относится к самой северной части Белорусского гидрогеологического массива, занимающего центральную и северо-западную часть республики. Представляет собой крупный резервуар подземных вод, сопряженный с Белорусской антеклизой и ее склонами, Московской синеклизой и её склонами, и Латвийской седловиной.

Общая мощность водовмещающих пород осадочного чехла в пределах этого массива варьирует от 80 до 500-1000 м.

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, регион возведения обхода г.Полоцка приурочен к I – Западно-Двинскому гидрологическому району (подрайон б), относится к бассейну реки Западная Двина (густота речной сети составляет 0,45 км/км^2).

Проектируемая автомобильная дорога пересекает реку Западная Двина, а также мелиоративные каналы.

Трасса автодороги пролегает в пределах одного ландшафтного района – Полоцкий плосковолнистый озерно-ледниковый с ельниками, березняками и болотами.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, территория планируемого возведения обхода г.Полоцка относится к Северной (Прибалтийской) почвенной провинции, к северо-западному почвенно-климатическому округу – Полоцкому району дерново-подзолистых пылевато-супесчаных почв. Почвенный покров довольно разнообразный. Преобладают дерново-подзолистые почвы, чередующиеся с такими же заболоченными в разной степени почвами.

Особо охраняемые природные территории – заповедники, заказники, памятники природы – в районе возведения автомобильной дороги отсутствуют.

Растительность исследуемой территории вдоль трассы проектируемого обхода г.Полоцка представлена лесным, сегетальным, селитебным, рудеральным, луговым, прибрежно-водным и болотным типами.

В ходе проведения натурных исследований в районе планируемой деятельности видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

По информации Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, на территории размещения объекта и в зоне его влияния (в радиусе 2 км) зарегистрированные места произрастания растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

В целом, природные комплексы рассматриваемой территории в значительной мере трансформированы и реализация планируемой деятельности негативно не отразится на функционировании локальных и региональных экосистем.

Энтомофауна представлена преимущественно широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси. Так как мостовое сооружение с подходами частично расположено на территории населенного пункта, частично – на сельскохозяйственных землях, энтомофауна имеет обедненный видовой состав, энтомокомплексы антропогенно трансформированы.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, р.Западная Двина с прилегающими пойменными водоемами в пределах Полоцкого района является рыболовными угодьями первой категории.

В ихтиофауне преобладают общепресноводные виды рыб. На русловом участке реки обитают: голавль, щука, лещ, язь, жерех, налим, линь, судак; из малоценных видов рыб встречаются окунь, плотва, ерш, уклея, красноперка, пескарь и др. К участкам с замедленным течением приурочены карась, линь.

В регионе планируемой деятельности обитают виды земноводных, широко встречающиеся на территории всей Витебской области.

Батрахофауна и герпетофауна на территориях, занятых в сельском хозяйстве, характеризуется высокой степенью тривиальности и низкой плотностью. Также невысокое разнообразие и численность земноводных и пресмыкающихся отмечается на территориях, подвергающихся сильной антропогенной нагрузке (застройка, промышленная зона и др.).

Согласно интерактивной карте миграций земноводных, разработанной специалистами Национальной академии наук Беларуси на основе облачной инфраструктуры картографической платформы ArcGIS Online, на автомобильных дорогах района возведения обхода г.Полоцка не отмечались участки массовой гибели земноводных.

Орнитофауна исследуемой территории характеризуется довольно богатым видовым разнообразием. Представлены как гнездящиеся, так и перелетные виды. Вблизи застройки населенных пунктов отмечены виды птиц, относящиеся к синантропному экологическому комплексу

Для зоны планируемой хозяйственной деятельности не описаны виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь и негативно реагирующих на антропогенное воздействие.

Видовой состав териофауны в районе планируемой деятельности не отличается разнообразием, что обусловлено размещением объекта на антропогенно преобразованной территории. Наиболее распространены представители отряда Грызунов, встречающиеся как на территории города, так и на прилегающих сельскохозяйственных землях.

Следов обитания копытных в районе планируемой деятельности не обнаружено. Видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

По информации Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды на территории размещения объекта и в зоне его влияния (в радиусе 2 км) зарегистрированные места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси, разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», возводимый объект расположен вне границ миграционных коридоров копытных.

3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ, характеризующими загрязнение атмосферы, создаваемое существующими источниками выбросов действующих объектов, движением автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Согласно информации ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта не превышают установленные гигиенические и экологические нормативы. Существующие уровни загрязнения атмосферного воздуха не представляют угрозы для здоровья населения. Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха, определенный по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта, соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

По результатам анализа данных по гидрохимическим показателям, полученных в рамках НСМОС, состояние поверхностных водных объектов в бассейне р.Западная Двина соответствовало отличному и хорошему статусу. Содержание органических веществ (по $БПК_5$), нефтепродуктов не превышало ПДК. Для притоков р.Западная Двина характерны существенные колебания содержания компонентов солевого состава. В катионном составе преобладал кальций-ион.

Вода притоков р.Западная Двина характеризовалась нейтральной и слабощелочной реакцией. Минерализация воды изменялась в широком диапазоне значений. Вода притоков р.Западная Двина на протяжении всего года была, в основном, в достаточной степени снабжена растворенным кислородом, что обеспечивало устойчивое функционирование речных экосистем. Случаев дефицита растворенного кислорода не наблюдалось.

Для оценки степени существующего загрязнения почвенного покрова и определения степени техногенных нагрузок на почвы в ходе реализации планируемой хозяйственной деятельности, использовали фоновое содержание, предельно допустимую концентрацию (ПДК) либо ориентировочно допустимую концентрацию (ОДК) определяемых химических элементов в почве и их кларк для Республики Беларусь. Содержание техногенных токсикантов в почвенном покрове не превышает допустимых концентраций.

3.3 Природоохранные и иные ограничения

В соответствии с Реестром особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь, в районе планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка и в радиусе двух километров от объекта особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Ближайшей к зоне проведения работ ООПТ является геологический памятник природы местного значения – Борисов камень полоцкий – расположен на расстоянии 2,4 км от трассы проектируемой дороги. Планируемая деятельность не окажет негативного воздействия на указанный памятник природы.

Трасса возводимого обхода г.Полоцка частично расположена в пределах водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов. Возведение обхода г.Полоцка планируется со строительством нового моста через р.Западная Двина.

В районе проектируемого обхода г.Полоцка отсутствуют объекты наследия (недвижимые историко-культурные ценности), которым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 №578 придан статус историко-культурной ценности, Вблизи трассы проектируемой автодороги историко-культурные ценности отсутствуют.

При разработке проектных решений по возведению обхода г.Полоцка следует учесть расположенный в районе устройства транспортной развязки (кольцевого пересечения) на пересечении проектируемой дороги с а.д. Подъезд к г.Полоцку от а.д. Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) знак, установленный в память о расстреле мирных жителей в окрестностях д.Чернещина в 1942-1943 гг.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 №413-З, с целью недопущения случаев разрушения возможно имеющихся археологических объектов, необходимо получить заключение ГНУ «Институт истории НАН Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой хозяйственной деятельности. В случае подтверждения необходимости научно-археологических исследований, затраты на их проведение должны быть включены в сводную смету.

Также, в случае выявления во время проведения земляных работ любых археологических объектов и предметов материальной культуры, работы на объекте должны быть приостановлены и уведомлены специалисты-археологи ГНУ «Институт истории НАН Беларуси».

По информации уполномоченных органов, в районе размещения проектируемого обхода г.Полоцка и прилегающей зоне отсутствуют:

- скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы;
- источники водоснабжения;
- поверхностные водные объекты, используемые в рекреационных целях;
- зарегистрированные места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь;
- иные зоны планировочных ограничений в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Автомобильная дорога обход г.Полоцка расположена на территории Полоцкого района Витебской области.

Полоцк – крупный транспортный узел Витебской области с направлениями на Витебск, Ригу, Молодечно и Невель. Железнодорожным транспортом связан с городами: Гомелем, Москвой, Минском, Молодечно, Поставами, Санкт-Петербургом, Симферополем, Калининградом, Ригой и некоторыми другими.

Через Полоцк проходят республиканские дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина), Р-24 Полоцк-Россоны, Р-45 Полоцк-Глубокое-граница

Литовской Республики (Котловка) и Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи).

Новополоцк – крупнейший центр нефтехимической промышленности республики. Население города составляет 101 596 человек.

В одном километре к северу от города Новополоцка проходит автомобильная дорога Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) и находится железнодорожная станция Ропнянская на железнодорожной магистрали Рига-Витебск-Орел.

Новополоцк – один из четырех городов Беларуси, имеющих трамвайную систему. Работает один трамвайный маршрут, связывающий город с промышленной зоной. Несколько автобусных маршрутов связывают Новополоцк с Полоцком. В перспективе планируется связать два города трамвайной линией.

Новополоцк – центр нефтехимической промышленности Беларуси.

Наиболее крупные промышленные предприятия это: ОАО «Нафтан», завод «Полимир» ОАО «Нафтан», ОАО «Новополоцкжелезобетон», Завод «Измеритель», Новополоцкая ТЭЦ, Новополоцкий хлебозавод, СООО «ЛЛК-НАФТАН», ООО «Юджэн», СП ЗАО «Интерфорест».

Определяющим в промышленном комплексе является градообразующее предприятие топливной промышленности ОАО «Нафтан», которое занимает 97,8% в общем объеме производства промышленной продукции по городу.

Полоцк и Новополоцк обладают развитой инфраструктурой.

В зону непосредственного тяготения проектируемой трассы входит 67 населенных пунктов, включая г.Полоцк и г.Новополоцк, с общей численностью проживающего населения около 197 000 человек, из них:

- г.Полоцк с численностью населения 84 597 человек;
- г.Новополоцк с численностью населения 101 596 человек;
- г.п.Боровуха с численностью населения 5 452 человека;
- д.Фариново с численностью населения 2 840 человек.

Демографическая ситуация в Полоцком районе остается напряженной: численность населения неуклонно уменьшается, главным образом за счёт сельского населения.

По результатам ранжирования показателей впервые установленной заболеваемости по административным территориям Витебской области по нормированному интенсивному показателю наиболее высокий уровень заболеваемости принадлежат г.Полоцку и Полоцкому району, г.Новополоцку.

4 Краткое описание источников и видов воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Возможные воздействия планируемой деятельности по реконструкции объекта на окружающую среду связаны: с проведением строительных работ; с функционированием объекта как инженерного сооружения и с действием передвижных источников воздействия – автомобильного транспорта (эксплуатационные воздействия).

Воздействия, связанные со строительными работами носят, как правило, временный характер. Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации проектируемого объекта.

Основной источник непосредственного влияния объекта на человека и окружающую среду – движение транспортных средств.

Оно создает:

- загрязнение природной среды отработавшими газами двигателей движущегося автотранспорта;
- загрязнение пылью и продуктами износа дорожного покрытия и автомобильных шин при движении автотранспорта;
- акустическое воздействие;

- влияние на растительный и животный мир и т.д.

Критерием существенной значимости таких воздействий является безопасность жизни и здоровья человека, сохранность природных экосистем.

В зависимости от интенсивности, состава движения и дорожных условий величина вредных воздействий может быть различной, меняется зона их распространения.

5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта будут являться: эксплуатация дорожно-строительной техники и транспортных средств при проведении земляных работ, монтаже конструкций и устройстве дорожной одежды, при перевозке грунта, строительных материалов, работников, выполняющих строительно-монтажные работы; механическая обработка стройматериалов; покрасочные работы и т.д.

Большинство из указанных видов воздействия являются незначительными, проблема воздействия может быть решена в период реализации проекта посредством осуществления природоохранных мероприятий по их предотвращению и минимизации.

Основным источником загрязнения атмосферы при эксплуатации дорог является движущийся по ним автотранспорт. Влияние автомобильного транспорта на атмосферу в основном связано с выбросами отработавших газов автомобилей и транспортным шумом.

Для оценки потенциального воздействия на атмосферный воздух реконструируемого объекта на основании расчетных данных ожидаемых выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты рассеивания производились с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 3.1 Фирма «Интеграл»).

Расчеты свидетельствуют, что вклад возводимого объекта в приземную концентрацию загрязняющих веществ незначителен. Основной вклад в формирование приземных концентраций формальдегида, азота диоксида, аммиака, серы диоксида, углерода оксида, твердых частиц, бенз(а)пирена вносит фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Анализ полученных результатов показал, что превышений ПДКм.р./ЭБК в приземном слое атмосферы не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

При проведении ОВОС также определены стоимостные показатели последствий от воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ и на изменение климата выбросов парниковых газов, их оценка производилась согласно Изменениям №1-3 к ТКП 17.08-03-2006 (02120). Оценка воздействия для возводимого объекта составила 0,029 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для категории дороги А (в соответствии с ТКП 45-3.03-227-2010), составляющую 0,073 руб./авт.км, что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта.

В месте приближения проектируемой дороги к жилой застройке предложено устройство шумозащитного экрана, общей протяженностью 280 м.

Вместе с тем, в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 32957-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования», принятым Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации и применяемым для соблюдения обязательных требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), требования по шумозащите устанавливает Заказчик.

По информации Министерства здравоохранения, вопросы, определяющие установку шумоизоляционных ограждений вдоль транспортных магистралей и технические требования к исполнению данных ограждений, находятся в т.ч. в компетенции ведомств, в подчинении которых находятся источники шума, превышающего гигиенические нормативы.

При разработке проектной документации вопросы защиты от шума должны быть рассмотрены коллегиально, совместно с уполномоченными представителями органов исполнительной власти, государственного санитарного надзора, владельцем объекта (РУП «Витебскавтодор»).

Основными источниками воздействия возведения обхода г.Полоцка со строительством нового моста через р.Западная Двина на геологическую среду являются следующие виды работ:

- отсыпка земляного полотна;
- работы по подготовке дорожной полосы (переустройство коммуникаций, устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства, устройство объездов);
- разработка карьеров;
- отсыпка земляного полотна;
- строительство нового моста через р.Западная Двина.

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по возведению автомобильной дороги на геологическую среду являются:

- оползни, осыпи, сплывы, другие виды подвижек земляных масс вследствие их подрезки в процессе строительных работ;
- эрозия земель вследствие концентрации водных потоков искусственными сооружениями, кюветами и канавами;
- изменение береговой линии водных объектов, сечения водотоков, активизация русловых процессов при строительстве мостов;
- усиление наносов и заиливания русел водотоков продуктами размывов мест строительства, неукрепленного земляного полотна, а также при строительстве опор моста.

В результате реализации планируемой деятельности значимого воздействия на геологическую среду и рельеф не ожидается.

Возможными видами воздействия возведения обхода г.Полоцка на земли и почвенный покров являются: изменение структуры землепользования; загрязнение почв от автомобильного транспорта и т.д.

Одним из видов воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы будет являться изменение структуры землепользования в результате постоянного и временного отвода земель. Временный отвод планируется под устройство рабочих и строительных площадок и подъездов к ним.

С целью снижения воздействия проектируемой дороги на земельные ресурсы региона, отвод земель под земляное полотно и дорожные сооружения должен быть принят в минимальных размерах

Все временно отводимые земли по окончании строительных работ подлежат благоустройству, рекультивации и передаче прежним землепользователям.

При неукоснительном соблюдении требований законодательства Республики Беларусь в области охраны и использования земель, негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

Воздействия на почвенный покров на этапе строительства дороги могут быть связаны с удалением естественной растительности и снятием плодородного слоя почвы в полосе отвода.

Нарушение и сведение растительного покрова в полосе отвода, снятие плодородного слоя почвы, изменение рельефа при строительстве (подрезка склонов, разработка выемок, и др.), а также перераспределение и концентрация снежного покрова и трансформация стока усиливают опасность активизации процессов плоскостной и линейной эрозии почв и грунтов. В процессе строительства очень опасна водная и ветровая эрозия откосов земляного полотна.

При обеспечении должного укрепления откосов и обочин земляного полотна, а также дна кюветов засевом трав по слою плодородного грунта, риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

По данным прогнозной оценки, в почве зоны влияния проектируемого объекта содержание валовых форм тяжелых металлов, входящих в состав выбросов автомобильного

транспорта, ожидается в пределах результатов наблюдений за химическим загрязнением земель, проводимых в рамках НСМОС, или несколько выше фоновых показателей, но не превысит их допустимые концентрации. Превышения гигиенического норматива по содержанию нефтепродуктов, сульфатов и нитратов также не прогнозируется.

Поскольку на территории Республике Беларусь законодательно запрещено использование этилированного бензина, применение в автомобильном бензине металлосодержащих присадок, содержащих свинец, марганец и железо, дополнительного загрязнения территории свинцом и другими тяжелыми металлами от выбросов автотранспорта не прогнозируется.

Согласно информации органов госсаннадзора, на территории размещения объекта источники водоснабжения, зоны рекреации отсутствуют. Объект планируемой реконструкции находится в водоохранной зоне р.Западная Двина и в водоохранной зоне и прибрежной полосе р.Дрисса.

Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется. Проектной документацией будет предусмотрен комплекс мероприятий в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь и иными НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проведенные исследования и анализ ведомственных материалов Минприроды и его территориальных органов, НАН Беларуси, общедоступных и специализированных баз данных (база данных «краснокнижников», биотопов и др.), показал, что в зоне проведения планируемых строительных работ места произрастания видов дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы, подлежащие специальной охране в Республике Беларусь, и взятые под охрану в установленном порядке, отсутствуют. Проведение мероприятий по пересадке редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений не требуется.

В полосе отвода при возведении объекта будут предусмотрены работы по вырубке древесно-кустарниковой растительности с корчевкой пней. В целях уменьшения негативного воздействия на растительные сообщества региона удаление объектов растительного мира принимается в минимальном объеме.

Животный мир района планируемой деятельности количественно обеднен, относительно тривиален и включает типичные широко распространенные виды.

Неблагоприятное воздействие на экосистему р.Западная Двина при строительстве мостового сооружения будет проявляться в возникновении зоны (облака) с повышенной мутностью воды, а также в разрушении участков естественных берегов и прибрежных мелководий.

Так как при проведении мостостроительных работ не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в пп. 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам при строительстве моста через р.Западная Двина.

Проведенные исследования и результаты ретроспективного анализа фондовых материалов свидетельствуют о низкой степени потенциального риска формирования миграционных процессов земноводных в районе возведения объекта.

Проектируемый обход г.Полоцка проходит по территории, подвергающейся интенсивной антропогенной нагрузке и уровень потенциальной антропогенной нагрузки на рассматриваемой территории будет иметь тенденцию к росту. Во время проведения инженерно-экологических изысканий следов обитания копытных вблизи трассы проектируемой автодороги отмечено не было.

Возводимый обход г.Полоцка не пересекает миграционные коридоры копытных и находится вне их границ.

На территории размещения объекта и в зоне его влияния (в радиусе 2 км) зарегистрированные места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Мероприятия, регламентированные требованиями п. 3.2 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. «О животном мире» не требуются.

При реализации планируемой деятельности будет оказано определенное неблагоприятное воздействие на растительный и животный мир района размещения объекта, превышающее пределы природной изменчивости, которое может привести к нарушению отдельных элементов фитоценозов, при этом потенциальные риски флоре и фауне региона не превысят приемлемый уровень.

С точки зрения влияния планируемой деятельности на флору и фауну, работы по реконструкции объекта вполне допустимы и не противоречат сохранению биоразнообразия.

Основными источниками образования отходов при строительстве объекта являются проведение подготовительных и строительных работ.

Согласно ст. 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З, система обращения с отходами должна строиться с учетом следующих базовых принципов:

– приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

– приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Обращение с отходами в ходе реализации проекта должно осуществляться в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», Декрета Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иными НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения подготовительных и строительных работ, должны временно храниться на специально отведенных оборудованных площадках.

Исходя из принципа приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению, отходы, представляющие собой вторичное сырье и вторичные материальные ресурсы должны быть переданы на объекты, зарегистрированные в реестре объектов по использованию отходов, либо перерабатываться на объекте. При этом использование отходов в качестве вторсырья допускается только в соответствии с техническими нормативными правовыми актами (ТНПА). Эксплуатация объектов по использованию отходов, не включенных в реестр таких объектов, не допускается.

Ответственность за обращение с отходами производства, образующимися при проведении подготовительных и строительных работ (сбор, учет, вывоз на переработку, использование и/или обезвреживание), возлагается на собственника строительных отходов, т.е. на подрядчика.

Реализация планируемой деятельности в целом окажет положительное влияние на социально-экономические показатели и условия проживания населения, а также будет иметь положительный эффект для социально-экономического развития региона.

Возведение обхода г.Полоцка со строительством нового моста через р.Западная Двина позволит обеспечить:

- транспортную связь городов Полоцка и Новополоцка;
- перераспределение транзитных транспортных потоков (международных и внутриреспубликанских дальнего следования) с целью снижения нагрузки транспорта на существующие улицы г.Полоцка (ул.Максима Богдановича, ул.Петруся Бровки, ул.Зыгина) и г.Новополоцка (ул.Молодежная);
- перспективу развития Полоцкой агломерации и ее транспортной инфраструктуры;

- обеспечение транспортных связей транзитного движения, следующего в направлении Российской Федерации (Юховичи), и повышение привлекательности транспортного транзитного коридора;
- повышение скорости движения, обеспечение безопасных условий движения автотранспорта;
- снижение транспортных и внетранспортных затрат.

С целью обеспечения сырьем, пригодным для отсыпки земляного полотна при возведении объекта, на стадии проектирования будут проведены работы по поиску и оценке месторождений песков на территории Полоцкого района на удалении до 10 км от участка возведения автодороги.

В соответствии с требованиями п. 1.6 ст.5 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-З (ред. от 15.07.2019), проектная документация на пользование недрами (за исключением проектной документации на геологическое изучение недр), а также изменения и (или) дополнения, вносимые в нее, является объектом государственной экологической экспертизы.

6 Мероприятия по предотвращению, минимизации, компенсации вредного воздействия на окружающую среду

Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта на прилегающей к объекту территории, с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, роста интенсивности движения автотранспорта, суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные экологические и гигиенические нормативы. Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

Согласно ст. 46 Водного кодекса Республики Беларусь воды, отводимые от дорожной полосы в окружающую среду, не являются сточными.

С целью минимизации возможного неблагоприятного воздействия проектируемого объекта на поверхностные водные объекты в проектной документации должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по отводу ливневого стока с проектируемой автомобильной дороги за пределы прибрежных полос или его очистке в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З, ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С учетом реализации предложенных мероприятий, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в результате реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

С целью снижения воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы, *отвод земель* должен быть принят в минимальных размерах. Все временно отводимые земли по окончании строительных работ подлежат рекультивации, благоустройству и передаче прежним землепользователям. Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 574-2015(33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушенных земель». Негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

При разработке проектной документации должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению и дальнейшему использованию плодородного слоя почвы для восстановления плодородия рекультивируемых земель при производстве работ, связанных с нарушением земель и благоустройстве территорий, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок нанесения его на рекультивируемые участки.

При снятии плодородного слоя почвы проектом должны быть предусмотрены меры, исключающие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими слоями, топливом,

маслами и т.д.). Плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ, складируется и передается на хранение ответственному должностному лицу по акту, в котором указывается объем, условия его хранения и использования.

С целью предотвращения размыва земляного полотна необходимо предусматривать укрепление откосов и обочин.

Рекомендации по минимизации воздействия на объекты растительного мира

Поскольку для организации работ по возведению объекта планируется удаление древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода, в проектной документации должны быть определены объекты растительного мира, подлежащие удалению и условия осуществления компенсационных мероприятий.

При реализации планируемой деятельности удаление объектов растительного мира должно быть принято в минимально возможных размерах и осуществляться в строгом соответствии с требованиями Законодательства Республики Беларусь.

Мероприятия, направленные на минимизацию последствий воздействия на объекты растительного мира в процессе возведения и эксплуатации участка автодороги, включают в себя: организационные, организационно-технические и агротехнические.

Также предложены мероприятия по предотвращению биологического загрязнения прилегающих территорий инвазионными видами (в т.ч. борщевиком Сосновского).

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Поскольку при проведении мостостроительных работ не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в п. 2 и 3 ст. 23 Закона РБ «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам.

Порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления».

В соответствии с требованиями ст.23 Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З и ст.12 Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168, если финансирование строительных работ осуществляется за счет средств республиканского бюджета, компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания не производятся.

С целью восстановления утраченной среды обитания и кормовых стаций, должна быть предусмотрена рекультивация временно занимаемых земель с засевом трав по слою плодородного грунта, что способствует восстановлению живого напочвенного покрова, повышению кормовой емкости угодий и, соответственно, восстановлению популяции почвенных беспозвоночных, которые включены практически во все трофические цепи и являются кормовой базой для многих позвоночных животных.

Мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира, должны включать:

<u>для сохранения ихтиофауны р.Западная Двина:</u>

- работы, связанные с устройством и разборкой шпунтовых ограждений, при которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы;
- выполнение работ, связанных с разработкой, перемещением и сбросом в воду грунта, а также сброс грунта, выбранного при проведении дноуглубительных и дноочистительных работ в сроки запрета на лов рыбы, установленные для Витебской области с 10 апреля по 08 июня.

<u>для сохранения популяций земноводных:</u>

- запретить уничтожение порубочных остатков огневым способом;
- запретить изменение гидрологического режима (предотвращать формирование искусственных водоемов или подпоров воды) по обеим сторонам автодороги для предотвращения искусственного формирования миграционных коридоров земноводных;
- запретить выезд технического транспорта на прилегающие угодья;

для снижения влияния автодороги на птиц:

- с целью минимизации воздействия строительных работ на орнитофауну (в т.ч. как фактора беспокойства), сроки реконструкции объекта должны быть обоснованно приемлемыми;
- по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;
- сроки удаления, пересадки объектов растительного мира с расположенными на них гнездами птиц должны быть установлены с учетом требований законодательства об охране и использовании животного мира и не могут приходиться на период с 16 февраля по 14 августа;
- емкости для сбора твердых отходов на строительных площадках должны находиться в технически исправном состоянии и оборудоваться крышками, что позволит ограничить доступ врановых птиц к ним.

Для контроля за воздействием объекта на окружающую среду предложено организовать локальный мониторинг.

Вывод

Трассировка проектируемого обхода г.Полоцка выполнена в соответствии с регламентами градостроительного развития и использования территорий.

При проложении трассы проектируемого обхода г.Полоцка учтено, что градостроительным проектом «Генеральный план г. Новополоцка», разработанным УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863, предусмотрено устройство новой улицы на продолжении ул. Генова в сторону автомобильной дороги «Подъезд №2 к г. Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)» (Проектируемая №6 по ГП), а также строительство транспортной развязки и моста через р. Западная Двина в районе ул. Генова.

градостроительство

Согласно проведенной ОВОС возведение обхода г.Полоцка не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и здоровья населения:

- согласно результатам расчета рассеивания выбросов установлено, что превышений ПДК в приземном слое атмосферы в районе возведения объекта не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;
- суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени;
- возведение не приведет к изменению климата, рельефа, грунтов;
- планируемые решения по возведению объекта не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории;
- потенциальная нагрузка на земли и почвенный покров при реализации планируемой деятельности, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, характеризуется приемлемым уровнем;
- потенциальный риск трансформации и утраты популяций в связи с планируемой реконструкцией и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);
- потенциальное влияние на флору изучаемой территории допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира будет принято обоснованно, в строгом соответствии с требованиями НПА, в минимально возможном объеме;
- реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

Исходя из вышеизложенного, планируемое возведение обхода г.Полоцка с учетом реализации комплекса природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями НПА, обеспечит допустимые уровни риска компонентам природной среды и здоровью населения.

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Законодательство Республики Беларусь в области охраны окружающей среды основывается на Конституции Республики Беларусь и состоит из следующих актов законодательства, содержащих нормы, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды и природопользования:

- Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 №1982-XII «Об охране окружающей среды»;
- Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Закон Республики Беларусь от 15.11.2018 №150-З «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 №2-З «Об охране атмосферного воздуха»;
- Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 №340-З «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Закон Республики Беларусь от 12.11.2001 №56-З «Об охране озонового слоя»;
- Закон Республики Беларусь от 14.06.2003 №205-З «О растительном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З «О животном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами»;
- Закон Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении»;
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 №149-З;
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-З;
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З;
- Кодекс Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 №413-З;
- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- Конвенция о биологическом разнообразии и Картахенский протокол по биобезопасности;
- Орхусская Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;
- Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47);
- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47);
- Национальный план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2016-2020 годы (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.09.2015 №743);
- Красная книга Республики Беларусь (животные, 2005 г.; растения, 2015 г.) (в ред. постановления Минприроды от 09.06.2014 №26).

Охрана окружающей среды является неотъемлемым условием обеспечения экологической безопасности, устойчивого экономического и социального развития общества.

Контроль за соблюдением экологических норм и требований при проектировании сооружений, которые могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду, осуществляется посредством государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза проводится в целях установления соответствия или несоответствия проектной или иной документации по планируемой деятельности требованиям законодательства Республики Беларусь об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов.

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности – основополагающий принцип при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду является законодательно закрепленной процедурой для планируемых и существующих объектов строительства и их последующей эксплуатации. В результате данной процедуры проводится исследование ближайших и отдаленных последствий влияния потенциальных загрязнений и трансформаций ландшафта на природные комплексы и в целом на биоту.

Оценка воздействия на окружающую среду представляет собой процедуру учета экологических требований законодательства Республики Беларусь в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду и требования к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду установлены в «Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду», утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47.

Целями проведения оценки воздействия являются:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;
- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Результатами оценки воздействия являются:

- основные выводы о характере и масштабах возможного воздействия на окружающую среду, альтернативных вариантах размещения и (или) реализации планируемой деятельности;
- описание возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные

территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями и оценка их значимости;

- описание мер по предотвращению, минимизации или компенсации возможного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий;
- обоснование выбора приоритетного места размещения объекта, наилучших доступных технических и других решений планируемой деятельности, а также отказа от ее реализации (нулевая альтернатива);
- условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Местные Советы депутатов, местные исполнительные и распорядительные органы административно-территориальных единиц, на территориях которых предполагается реализация планируемой деятельности и территории которых затрагиваются в результате ее реализации, совместно с заказчиком с участием уполномоченной заказчиком проектной организации проводят общественные обсуждения отчета об ОВОС, в том числе собрание по обсуждению отчета об ОВОС, в порядке, установленном Советом Министров Республики Беларусь.

Согласно положениям Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, подписанной в г.Орхус 25 июня 1998 года, в рамках проведения ОВОС обязательным является обсуждение отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- реализации прав общественности на участие в обсуждении и принятии экологически значимых решений;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при реализации планируемой деятельности.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Заказчик планируемой деятельности

Заказчиком планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка является Республиканское унитарное предприятие автомобильных дорог «Витебскавтодор» (210026 г.Витебск, ул.Суворова, 16).

2.2 Целесообразность реализации планируемой деятельности

Полоцк – древнейший город Беларуси, образует с Новополоцком и ближайшими населенными пунктами Полоцкую агломерацию с численностью населения около 200 тыс. человек.

Полоцкая агломерация – крупнейший промышленный узел Витебщины, в котором сосредоточены мощные предприятия нефтеперерабатывающей, химической и пищевой промышленности. В Новополоцке расположен один из двух белорусских нефтеперерабатывающих заводов.

Полоцк – находится на правом берегу реки Западная Двина, Новополоцк – на противоположном. Их разделение – в основном административное: города связывают плотные транспортные связи.

Интенсивность транспортного взаимодействия г.Полоцка и г.Новополоцка и их окружения зависит от следующих факторов:

- особенность социально-экономического развития (демографическая ситуация, трудовая маятниковая миграция, локализация субъектов хозяйствования, кадастровая стоимость земель населенных пунктов);
- современные административно-территориальные границы;
- транспортная доступность городов Полоцка и Новополоцка;
- характеристика транспортной инфраструктуры;
- особенность сельского расселения на прилегающей к городам территории;
- территориальная организация социальной инфраструктуры, обеспечивающей социально-гарантированное обслуживание населения городов и окружения;
- пространственная реализация рекреационных потребностей жителей городов на территории их окружения (рекреационные ресурсы, интенсивность и характер их использования).

Полоцк – крупный транспортный узел Витебской области. Через город проходят республиканские дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина), Р-24 Полоцк-Россоны, Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи).

Возведение обхода г.Полоцка со строительством нового моста через р.Западная Двина создаст удобные связи районов перспективного жилищного строительства с Новополоцком и самого Новополоцка с Полоцком, а также обеспечит регулярное движение грузового автотранспорта, в том числе обеспечивающего функционирование промышленных предприятий Новополоцкого и Полоцкого промышленных узлов, с исключением транзитных потоков грузового транспорта через центр Новополоцка и по улицам г.Полоцка.

Строительство обхода г.Полоцка позволит снизить транспортную нагрузку на наиболее загруженные улицы и искусственные сооружения г.Полоцка и г.Новополоцка: ул.М.Богдановича с мостом через р.Западная Двина (г.Полоцк), подъезд к г.Новополоцку от а/д Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) с мостом через р.Западная Двина (г.Новополоцк).

В зону непосредственного тяготения проектируемой трассы входит 67 населенных пунктов, включая г.Полоцк и г.Новополоцк, с общей численностью проживающего населения около 197 000 человек, из них:

- г.Полоцк с численностью населения 84 597 человек;
- г.Новополоцк с численностью населения 102 300 человек;
- г.п.Боровуха с численностью населения 5 452 человек;
- д.Фариново с численностью населения 2 840 человек.

Из общего числа проживающего населения численность трудоспособного населения составляет 126 170 человек, 100 550 человек из которых заняты в различных отраслях экономики.

В зоне тяготения функционирует ряд предприятий, в том числе в непосредственной близости от проектируемого участка: ОАО «Нафтан», завод «Полимир», ОАО «Полоцк-Стекловолокно», ОАО «Нефтезаводмонтаж», ОАО «Полоцктранснефть Дружба», ООО «Любава», филиал «Новополоцкий хлебозавод», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер», ОАО «Измеритель».

В зоне тяготения проектируемой трассы также расположены 56 садоводческих товариществ, общей площадью 855 га и количеством участков 8 310 шт.

Обход г.Полоцка с мостом через р.Западная Двина предусмотрено возвести как часть республиканской автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи).

Автомобильная дорога Р-46 связывает со столицей и между собой районные центры Витебской области: Лепель, Ушачи, Полоцк, Россоны. Дорога обеспечивает регулярное транзитное движение тяжелого грузового автотранспорта выполняющего перевозку нефтепродуктов Новополоцкого нефтеперерабатывающего комбината, а также выход в северные регионы Российской Федерации. По дороге осуществляются пассажирские перевозки легковым автотранспортом, а также автобусами и маршрутными такси.

Реконструкция автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) будет осуществляться в соответствии с Государственной программой по развитию и содержанию автомобильных дорог в Республике Беларусь на 2017-2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2019 №185, и с учетом согласования Президента Республики Беларусь от 12.07.2017 №09/222-34 П1052.

Согласно протоколу заседания секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Минтранса от 11.01.2018, в связи с необходимостью проработки с исполкомами Полоцка и Новополоцка технической возможности, экономической целесообразности и долевого финансирования строительства обхода г.Полоцка, принято решение рассмотреть возведение обхода в качестве отдельного объекта.

Обоснование инвестиций в возведение обхода г.Полоцка разработано на основании договора, заключенного между РУП «Витебскавтодор» и Государственным предприятием «Белгипродор» от 26.12.2018 №112-18, в соответствии с заданием от 03.12.2018 г. №35р/18 на разработку обоснования инвестиций в возведение объекта «Возведение обхода г.Полоцка», утвержденным РУП «Витебскавтодор» и согласованным Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, и письмом Минтранса от 15.11.2018 №13-01-10/9999.

2.3 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

Основным принципом в обосновании инвестиций является сравнение альтернатив. Эффективность строительства обхода определена при сравнении двух альтернатив:

- Базовая альтернатива (Base): является базовой и учитывает развитие событий при условии, что строительство автомобильной дороги не производится;
- Проектная альтернатива (Project): развитие событий при условии выполнения строительства.

По базовой альтернативе движение транспорта осуществляется по автомобильным дорогам и улицам в зоне тяготения проектируемого обхода, движение транзитного транспорта в направлении север – юг осуществляется по транзитному участку автомобильной дороги Р-46 через г.Полоцк.

По проектной альтернативе произойдет перераспределение транспортных средств с автомобильных дорог и улиц в зоне тяготения на проектируемый обход г.Полоцка.

Ожидаемое перераспределение транспортных потоков показано на рисунке 1.

Рисунок 1

Сравнительный анализ двух альтернатив представлен в п.7 отчета об ОВОС.

Экономическая эффективность инвестиций, привлекаемых в строительство обхода г.Полоцка, рассчитана в программном комплексе HDM-4 версии 2.0, который был разработан в конце марта 2000 года Международным Исследовательским Центром Развития и Управления Автодорогами (ISOHDM), при финансовой поддержке Мирового Бака, Азиатского Банка Развития, Департамента Международного Развития (Великобритании), Шведской национальной дорожной администрации и др.

Расчет основан на выгоде пользователей в результате строительства дороги.

В основу определения затрат положен расчет средней безопасной скорости движения автомобиля в потоке, которая в свою очередь зависит от геометрических и технико-эксплуатационных характеристик рассматриваемого участка дороги, интенсивности и состава движения, а также технических характеристик самого автомобиля.

Расчет эффективности инвестиций в возведение учитывает транспортно-эксплуатационные и внетранспортные затраты.

Кроме того, при расчете экономической эффективности учитывалось снижение потерь в результате дорожно-транспортных происшествий.

Основными показателями экономической эффективности проекта являются: чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (EIRR), индекс чистой доходности инвестиций (NPV/CAP).

Полученная при проведении расчетов положительная величина общего NPV свидетельствует о целесообразности осуществления проекта строительства, индекс чистой доходности инвестиций больше нуля, что свидетельствует о целесообразности осуществления проекта строительства.

Динамический экономический эффект (дисконтированный) от капитальных вложений в возведение участка автомобильной дороги становится положительным по истечении 16,9 лет после ввода объекта в эксплуатацию, или 20,6 лет с момента начала работ.

Расчет экономической эффективности проекта свидетельствует об экономической эффективности его реализации.

Анализ неопределенностей и рисков показал достаточную устойчивость проекта к различным неблагоприятным условиям, в том числе к возможным изменениям экономических параметров, сопровождающих их реализацию.

При выборе оптимального *расположения трассы* проектируемого обхода г.Полоцка учтены существующая транспортная сеть автомобильных дорог в пригородной зоне, их состояние, интенсивность движения, существующая жилая и дачная застройка, разработанная и утвержденная в установленном законодательстов порядке грабостроительная документация, инженерные коммуникации (газопроводы, нефтепродуктопроводы, линии электропередач), границы рекреационных зон, природоохранные территории и другие факторы.

Принципиальный подход при выборе направления трассы состоял в проложении трассы на оптимальном удалении от города с учетом следующих факторов:

- расположение существующей и перспективной застройки городов Новополоцка и Полоцка в соответствии с Генеральным планом города Полоцка, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 08.12.2004 №1557 (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15.04.2011 №502), и Генеральным планом города Новополоцка, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863;
- перспектива развития транспортной инфраструктуры Полоцкой агломерации;
- обеспечение транспортных связей городов Полоцка и Новополоцка;
- перераспределение транзитных транспортных потоков (международных и внутриреспубликанских дальнего следования) с целью снижения нагрузки на существующие улицы г.Полоцка (ул.Максима Богдановича, ул.Петруся Бровки, ул.Зыгина) и г.Новополоцка (ул.Молодежная);
- перспектива развития Полоцкой агломерации и ее транспортной инфраструктуры;
- обеспечение транспортных связей транзитного движения, следующего в направлении Российской Федерации (Юховичи), и повышение привлекательности транспортного транзитного коридора;
- улучшение экологической обстановки в городах;
- повышение скорости движения, обеспечение безопасных условий движения автотранспорта;
- снижение транспортных и внетранспортных затрат.

Трассировка проектируемого обхода г.Полоцка выполнена в соответствии с регламентами градостроительного развития и использования территорий.

При проложении трассы проектируемого обхода г.Полоцка учтено, что градостроительным проектом «Генеральный план г. Новополоцка», разработанным УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863, предусмотрено устройство новой улицы на продолжении ул. Генова в сторону автомобильной дороги «Подъезд №2 к г. Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)» (Проектируемая №6 по ПДП), а также строительство транспортной развязки и моста через р. Западная Двина в районе ул. Генова. Схема Генерального плана г.Новополоцка представлена в Проиложении А.

Выбор варианта подтверждается результатами моделирования транспортных потоков.

В ходе разработки обоснования инвестиций в возведение объекта было рассмотрено 3 варианта прохождения трассы обхода г.Полоцка (рисунок 2).

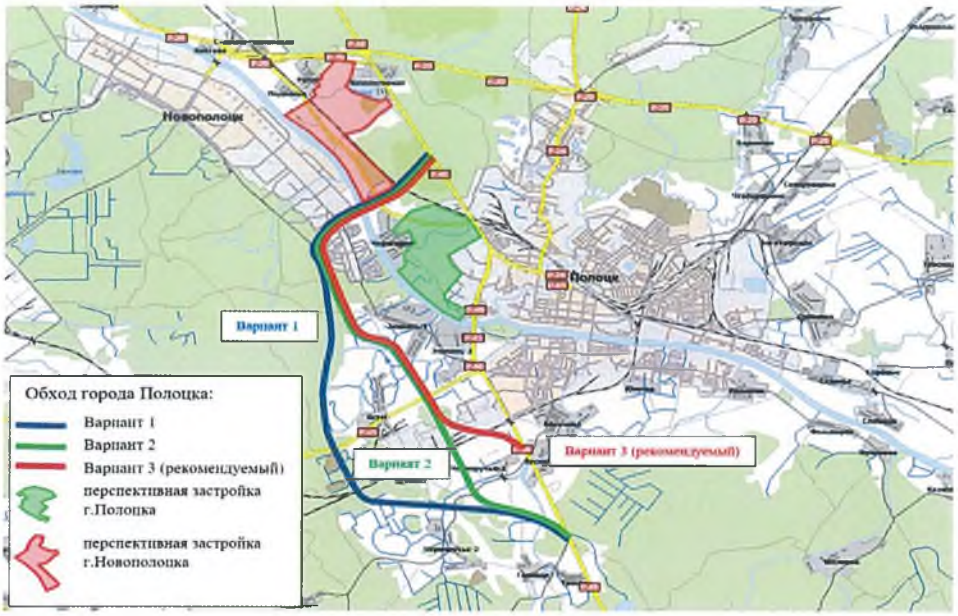


Рисунок 2

Вариант 1

Начало трассы Варианта 1 обхода г.Полоцка (рисунок 3) ориентировочно соответствует км 59,3 автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи). В целях разделения транспортных потоков, движущихся в город Полоцк и в обход г.Полоцка, в месте отмыкания обхода предусматривается устройство транспортной развязки в разных уровнях.

Далее трасса проходит по новому направлению с западной стороны, пересекает местную автомобильную дорогу Н-3200 Полоцк-Ушачи в районе км 8 и через 1,6 км уходит на север, и пересекает железную дорогу в разных уровнях в районе станции Ксты и через 1 км пересекает республиканскую автомобильную дорогу Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) ориентировочно на км 8. На пересечении обхода с автомобильными дорогами Н-3200 и Р-45 устраиваются транспортные развязки.

При дальнейшем проложении на север по новому направлению по залесенной территории трасса обхода пересекает воздушные линии 110 кВ и 330 кВ, нефте- и газопроводы, далее примыкает к Подъезду №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и далее совмещена с Подъездом №2 к г.Новополоцку.

Через 0,8 км трасса обхода поворачивает на северо-восток. В месте отмыкания от Подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) устраивается транспортная развязка.

В границах г.Новополоцка объект является ул.Проектируемой №6 согласно «Детальному плану микрорайона 8А и 10А (территория между микрорайонами №8 и №10 и продолжением ул.Комсомольская)» (объект №27.16, заказчик градостроительной документации – ГП «Управление капитального строительства города Новополоцка», разработчик – УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»). Выкопировка из ПДП представлена в приложении А. Согласно утвержденной градостроительной документации предусматривается устройство улицы категории А4 по ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования». Согласно принятой классификации, улицы категории А4 – магистральные улицы общегородского значения с 4 полосами движения.

Конфигурация пересечения ул.Проектируемой №6 с ул.Молодежной, транспортной развязки на пересечении с продолжением ул.Якуба Колоса в г.Новополоцке и местоположение моста через реку Западная Двина также соответствуют утвержденной градостроительной документации.

После мостового сооружения через р.Западная Двина трасса обхода пересекает Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) в районе км 4,1 с устройством транспортной развязки в разных уровнях, далее пересекает железную дорогу в разных уровнях и примыкает к автомобильной дороге Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) на км 69 с устройством кольцевого пересечения. На последних 600 м дорога проходит по болотистой местности.

Общая протяженность обхода по варианту 1 составляет 13,0 км.

При прохождении трассы по варианту 1 потребуется:

- устройство 2-х путепроводов через железную дорогу;
- устройство моста через р.Западная Двина;
- устройство 6-и транспортных развязок на пересечениях с автомобильными дорогами: на отмыкании обхода г.Полоцка, на пересечении с автомобильной дорогой Н-3200 Полоцк-Ушачи, с автомобильной дорогой Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), с подъездом №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45, с продолжением ул.Якуба Колоса, с подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина);
- переустройство магистральных нефтепровода и газопровода, ВЛ 110 и 330 кВ.

Интенсивность движения по варианту 1 на 20-ти летнюю перспективу составит от 4 546 до 17 294 автомобилей в сутки.

Вариант 2

Начало трассы обхода г.Полоцка по варианту 2 совпадает с началом трассы по варианту 1 и соответствует км 59,6 автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) (рисунок 4).

В целях разделения транспортных потоков, движущихся в город Полоцк и в обход г.Полоцка, в месте отмыкания обхода предусматривается устройство транспортной развязки в разных уровнях.

Далее трасса проходит по новому направлению с северо-западной стороны, пересекает местную автомобильную дорогу Н-3200 Полоцк-Ушачи в районе км 7,1 и далее трасса обхода проложена на север, пересекая воздушные линии 110 кВ, нефте- и газопроводы.

Далее трасса обхода пересекает железную дорогу в разных уровнях западнее станции Ксты и через 1,2 км пересекает республиканскую автомобильную дорогу Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) ориентировочно на км 6. На пересечении обхода с автомобильной дорогой Р-45 устраивается транспортная развязка. Участок трассы обхода между пересечениями с железной дорогой и автомобильной дорогой Р-45 пересекается или находится в непосредственной близости с ВЛ 110 кВ, нефтепроводами, газопроводами и теплотрассой.

После транспортной развязки с Р-45 трасса на протяжении 4,2 км проходит по направлению существующего Подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и после отмыкания от Подъезда №2 к г.Новополоцку направление трассы и проектные решения совпадают с вариантом 1.

Общая протяженность трассы по варианту 2 составляет 12,5 км

При прохождении трассы по варианту 2 потребуется:

- устройство 2-х путепроводов через железную дорогу;
- устройство моста через р.Западная Двина;
- устройство 6-и транспортных развязок на пересечениях с автомобильными дорогами: на отмыкании обхода г.Полоцка, на пересечении с автомобильной дорогой Н-3200 Полоцк-Ушачи, с автомобильной дорогой Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), с подъездом №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45, с продолжением ул.Якуба Колоса, с подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина);
- переустройство магистрального нефтепровода, газопровода, ВЛ 110 кВ, теплотрассы.

Интенсивность движения по варианту 2 на 20-ти летнюю перспективу составит от 4 956до 23 520 автомобилей в сутки.

Вариант 3

Начало трассы Варианта 3 обхода г.Полоцка (рисунок 5) ориентировочно соответствует км 61,6 а.д. Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи). Аналогично вариантам 1 и 2 в целях разделения транспортных потоков, движущихся в город Полоцк и в обход г.Полоцка, в месте отмыкания обхода предусматривается устройство транспортной развязки в разных уровнях.

Далее трасса обхода пересекает железную дорогу в разных уровнях и проходит по производственной территории с учетом нежилой застройки.

Трасса обхода пересекает республиканскую автомобильную дорогу Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) с устройством транспортной развязки в разных уровнях, далее направление трассы обусловлено существующим Подъездом №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка).

Прохождение трассы после пересечения с автомобильной дорогой Р-45 аналогично варианту 2.

Общая протяженность обхода по варианту 3 составляет 10,5 км.

При прохождении трассы по варианту 3 потребуется:

- устройство 2-х путепроводов через железную дорогу;
- устройство моста через р.Западная Двина;
- устройство 5-х транспортных развязок: на отмыкании обхода г.Полоцка, на пересечении с автомобильной дорогой Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), с подъездом №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45, с продолжением ул.Якуба Колоса, с подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина);
- переустройство газопровода, ВЛ 110 кВ, теплотрассы.

Интенсивность движения по варианту 3 на 20-ти летнюю перспективу составит от 5 336 до 24 954 автомобилей в сутки.

При выборе оптимального варианта расположения трассы уделялось внимание протяженности дороги, наличию и необходимости переустройства инженерных коммуникаций, наличию пересечений с существующими железными и автомобильными дорогами, типу местности (залесенность, болота).

Вариант 1 признан наиболее дорогим и неперспективным, ввиду наибольшей протяженности (13 км) и значительному прохождению по новому направлению практически без использования существующих дорог (около 95%).

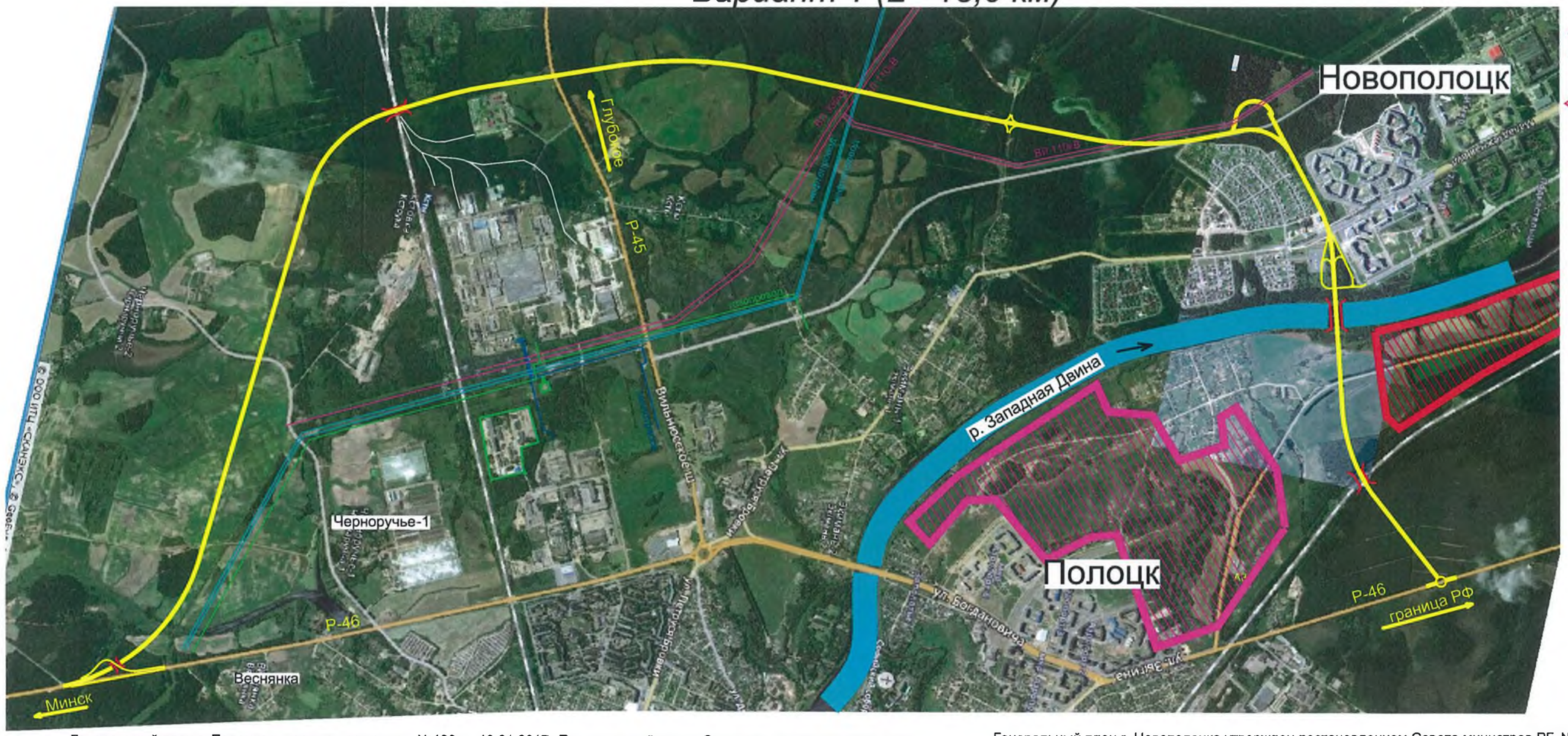
При выборе между Вариантом 2 и Вариантом 3 также большое внимание уделялось протяженности трассы и наличию пересечений с инженерными коммуникациями.

Учитывая меньшую протяженность Варианта 3 (10,239 км против 12,5 км), а также меньшее количество пересечений с коммуникациями, рекомендуемым вариантом прохождения трассы обхода г.Полоцка является **Вариант 3**.

Трасса проектируемого обхода по варианту 3 проложена с учетом расположения существующей и перспективной застройки городов Новополоцка и Полоцка и соответствует решениям Генерального плана города Полоцка, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 08.12.2004 №1557 (в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 15.04.2011 №502), и Генерального плана города Новополоцка, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863.

УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА (письмо от 10.01.2018 №06/52, Приложение А) согласован **Вариант 3**, как соответствующий решениям градостроительного проекта «Генеральный план г.Полоцка (корректировка)».

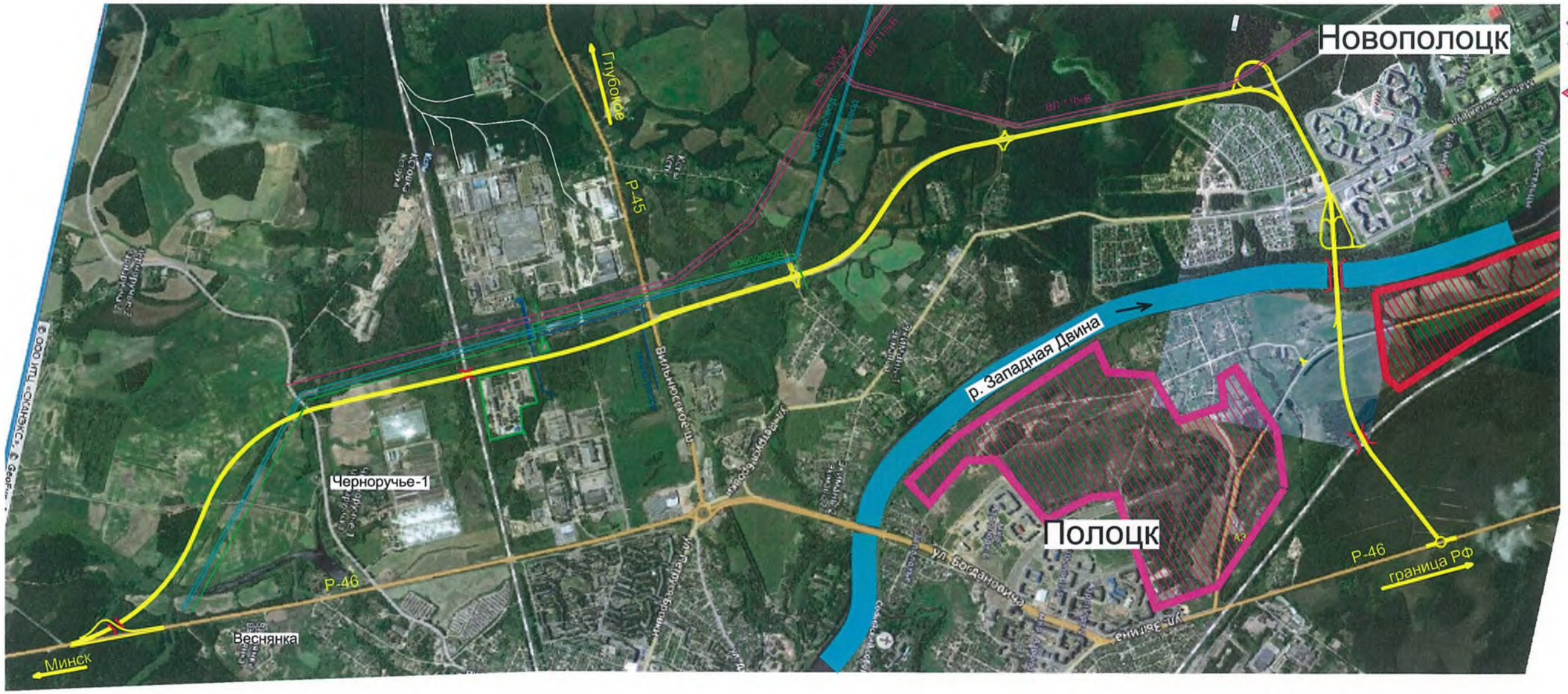
Схема обхода г.Полоцка
Вариант 1 (L - 13,0 км)



Генеральный план г. Полоцка утвержден решением №139 от 13.01.2017г Полоцкого районного Совета депутатов на основании ч.1 п.1 ст.17 Закона РБ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь" от 05.07.2004г №300-3 и ст.19 Закона РБ "О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь" от 04.01.2010г. №108-3

Генеральный план г. Новополоцка утвержден постановлением Совета министров РБ №863 от 15.11.2015г "Об утверждении генерального плана г. Новополоцка" в соответствии с абзацем пятым ст.15 Закона РБ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь" от 05.07.2004г №300-3

Схема обхода г.Полоцка
Вариант 2 (L - 12,5 км)



Перспективная застройка г.Полоцка

Перспективная застройка г.Новополоцка

Генеральный план г. Полоцка утвержден решением №139 от 13.01.2017г Полоцкого районного Совета депутатов на основании ч.1 п.1 ст.17 Закона РБ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь" от 05.07.2004г №300-3 и ст.19 Закона РБ "О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь" от 04.01.2010г. №108-3

Генеральный план г. Новополоцка утвержден постановлением Совета министров РБ №863 от 15.11.2015г "Об утверждении генерального плана г. Новополоцка" в соответствии с абзацем пятым ст.15 Закона РБ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь" от 05.07.2004г №300-3

Схема обхода г.Полоцка
Вариант 3 (рекомендуемый) L - 10,5км

Новополоцк

Глубокое

Р-45

ВЛ 330кВ

ВЛ 110кВ

ВЛ 110кВ

нефтепровод

нефтепровод

газопровод

Кстовка

Кстовка

КСТВ

КСТВ

Вильнюсское ш.

ул. Петруся Бровки

ул. Петруся Бровки

Экимань-1

Экимань-2

р. Западная Двина

Полоцк

ул. Богдановича

ул. Зайцева

Черноручье-1

Р-46

Минск

Р-46

граница РФ

Перспективная застройка г.Полоцка

Генеральный план г. Полоцка утвержден решением №139 от 13.01.2017г Полоцкого районного Совета депутатов на основании ч.1 п.1 ст.17 Закона РБ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь" от 05.07.2004г №300-3 и ст.19 Закона РБ "О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь" от 04.01.2010г. №108-3

Перспективная застройка г.Новополоцка

Генеральный план г. Новополоцка утвержден постановлением Совета министров РБ №863 от 15.11.2015г "Об утверждении генерального плана г. Новополоцка" в соответствии с абзацем пятым ст.15 Закона РБ "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь" от 05.07.2004г №300-3

В соответствии с письмом Министерства транспорта и коммуникаций от 16.05.2019 №13-01-10/4489 во исполнение протокола поручений Министра транспорта и коммуникаций Авраменко А.Н. от 10.05.2019 №21 и протокола поручений заместителя Министра транспорта и коммуникаций Иванова А.Н от 20.05.2019 №13-ГУАД проектные решения по строительству обхода г. Полоцка пересмотрены с целью значительного удешевления и разработан вариант 3а.

Вариант 3а

Трасса по варианту 3а соответствует варианту 3.

Возведение обхода г.Полоцка по варианту 3а предусмотрено по параметрам:

– II категории согласно ТКП 45-3.03-19-2006 с проезжей частью шириной 2х3,5 м и остановочными полосами шириной 2х2,5 м на участках от начала обхода до отмыкания от Подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 и от пересечения с Подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 до конца обхода;

– категории А4 по ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования» – магистральная улица общегородского значения с 4 полосами движения, на участке от отмыкания от Подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 до пересечения с Подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 (по г.Новополоцку).

На продолжении ул.Якуба Колоса в г.Новополоцке предусмотрено устройство транспортной развязки в разных уровнях.

Вместо транспортных развязок на пересечении трассы обхода с автомобильной дорогой Р-45, на отмыкании обхода от автомобильной дороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45, на пересечении с автомобильной дорогой Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20, на примыкании к автомобильной дороге Р-46 в конце обхода предлагается устройство кольцевых пересечений с диаметром внутреннего островка 60 м.

Остальные проектные решения по пересечениям и примыканиям приняты без изменений, как в варианте 3.

Интенсивность движения по варианту 3а на 20- ти летнюю перспективу составит от 5 336 до 24 954 автомобилей в сутки.

В соответствии с протоколом Минтранса от 16.11.2019 г. при разработке обоснования инвестиций в возведение обхода г.Полоцка дополнительно рассмотрен вариант 3б, отличающийся от варианта 3а параметрами поперечного профиля проектируемых участков автомобильной дороги.

Вариант 3б

Трасса по варианту 3б соответствует варианту 3.

Возведение обхода г.Полоцка по варианту 3б предусмотрено по параметрам:

– II категории на участках от начала обхода до автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и от пересечения с автомобильной дорогой «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина)» до конца обхода:

- число полос движения – 2;
- ширина земляного полотна – 13,0 м;
- ширина проезжей части – 2х3,5 м;
- ширина остановочных полос – 2х2,5 м.

– I-в категории на участке от пересечения с автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) далее по направлению автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)» до отмыкания в г.Новополоцк:

- число полос движения – 4;
- ширина земляного полотна – 22,7 м;
- ширина проезжей части – 2х7,0м;

- ширина обочин – 2х3,0 м;
- в т.ч. ширина остановочных полос – 2х2,5 м.

– категории А4 по ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования» – магистральная улица общегородского значения с 4 полосами движения на участке от отмыкания от Подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 до пересечения с Подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 (по г.Новополоцку).

Предусмотрено устройство 2-х путепроводов через железную дорогу, путепровода через дорогу, обеспечивающую связь разобщенных территорий промышленной зоны, а также моста через р.Западная Двина. На продолжении ул.Якуба Колоса в г.Новополоцке предусмотрено устройство транспортной развязки в разных уровнях с транспортным тоннелем.

Кольцевые пересечения в одном уровне предусмотрены:

- на пересечении с автомобильной дорого Р-45;
- на отмыкании от автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45»;
- на пересечении автомобильной дороги «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20»;
- на примыкании к автомобильной дороге Р-46 в конце хода.

Интенсивность движения по варианту 3б на 20-ти летнюю перспективу составит от 5 336 до 24 954 автомобилей в сутки.

В результате сравнения вариантов по общим дисконтированным (приведенным) затратам показано, что более высокая эффективность варианта 3б обусловлена уменьшением транспортных и внетранспортных затрат пользователей за счет сокращения времени прохождения обхода на участке от пересечения с автомобильной дорогой Р-45 до отмыкания в г.Новополоцк протяженностью 4,520 км при условии строительства данного участка по нормам I-в категории.

С учетом решений заседания Секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций (протокол от 16.12.2019) и итогов совместного рассмотрения проектных решений специалистами Азиатского банка инфраструктурных инвестиций (далее – АБИИ) и Министерства транспорта и коммуникаций, для дальнейшего проектирования рекомендован вариант 3б.

При обосновании инвестиций в строительство обхода г.Полоцка также были рассмотрены следующие варианты схем моста через р.Западная Двина:

Вариант I (рекомендуемый)

Схема – 84+126+84 м. Длина моста – 298,6 м.

Пролетное строение – сталежелезобетонное неразрезное комбинированной системы с 4 главными балками высотой 2,8 м коробчатого сечения, объединенными продольными и поперечными связями, опирающимися на опорные части через металлические подпруги сечением 0,85×0,65 м.

Плита проезжей части – железобетонная монолитная, объединяется с главными балками пролетных строений с помощью гибких стержневых упоров.

Длина судоходного пролета ℓ-126 м назначена из условия сокращения количества промежуточных опор и размещения судоходного габарита (10,5×80 м).

Береговые опоры – безростверковые двухрядные на буронабивных столбах с монолитными насадками и шкафными стенками.

Промежуточные опоры – массивные железобетонные трехстолбчатые индивидуального проектирования с основанием на буронабивных столбах с монолитными ригелями и фундаментами.

Надвижка главных балок коробчатого сечения в проектное положение производится двумя нитками по полосам движения по временным опорам, металлические подпруги монтируются в пролетах на высокопрочных болтах.

Сопряжение – железобетонное монолитное с длиной переходных плит 8 м. Укрепление откосов конусов – монолитным бетоном по щебеночной подготовке.

Мостовое полотно с асфальтобетонным покрытием, барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с СТБ 1300-2014.

Вариант II

Схема – 84+126+84 м. Длина моста – 298,6 м.

Пролетное строение – сталежелезобетонное неразрезное с 6 главными балками высотой 3,2 м коробчатого сечения, объединенными продольными и поперечными связями.

Объединение главных балок металлоконструкций пролетного строения с монолитной железобетонной плитой проезжей части с помощью гибких стержневых упоров.

Береговые опоры – безростверковые двухрядные на буронабивных столбах с монолитными насадками и шкафными стенками.

Промежуточные опоры – массивные железобетонные, индивидуального проектирования с основанием на буронабивных столбах, монолитными телами опор, ригелями и фундаментами.

Надвижка металлоконструкций пролетного строения в проектное положение производится тремя нитками по постоянным опорам с помощью приемно-поворотных устройств, размещенных на фундаменте промежуточной опоры.

Сопряжение – железобетонное монолитное с длиной переходных плит 8 м. Укрепление откосов конусов – монолитным бетоном по щебеночной подготовке.

Мостовое полотно с асфальтобетонным покрытием, барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с СТБ 1300-2014.

В ходе разработки обоснования инвестиций в возведение обхода г. Полоцка на участках автомобильных дорог I и II категории рассмотрены два варианта конструкции дорожной одежды:

- асфальтобетонное покрытие (вариант 1);
- цементобетонное покрытие (вариант 2);

При технико-экономическом сравнении вариантов конструкции дорожной одежды учитывалось ежегодное изменение состава и интенсивности движения, ровность покрытия и скорость движения транспортного потока в течение проектного срока службы дорожной одежды.

Более выгодным в экономическом отношении вариантом дорожной одежды по результатам расчета приведенных затрат является вариант 2 с цементобетонным покрытием с меньшей суммой приведенных затрат.

В связи с наличием большого количества инженерных коммуникаций, пересекающих проектируемую улицу в г.Новополоцке, а также с целью удобства и оперативности проведения ремонтно-восстановительных работ с подземными коммуникациями, дорожная одежда на участке категории А4 предусмотрена с покрытием из асфальтобктона. На остальных участках обхода конструкция дорожной одежды принята с цементобетонным покрытием (по результатам стравнения вариантов конструкции дорожной одежды)

Для дальнейшего проектирования принято:

- асфальтобетонное покрытие на участке устройтсва магиствальной улица категории А4 в г.Новополоцке - в связи с наличием большого количества инженерных коммуникаций, а также с целью удобства и оперативности проведения ремонтно-восстановительных работ с подземными коммуникациями;

- цементобетонное покрытие на участках дорог I и II категории (от начала обхода г.Полоцка до пересечения с подъездом №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 и от пересечения с подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 до конца обхода) по результатам сравнения вариантов конструкции дорожной одежды.

2.4 Общие данные по объекту

Трасса проектируемого обхода г.Полоцка проложена с учетом регламентов градостроительного развития и использования территорий, существующей транспортной сетии и жилой застройки, а также расположения инженерных коммуникаций (газопроводы, нефтепродуктопроводы, линии электропередач и т.п.).

При проложении трассы проектируемого обхода г.Полоцка учтено, что градостроительным проектом «Генеральный план г.Новополоцка», разработанным УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863, предусмотрено устройство новой улицы на продолжении ул.Генова в сторону автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)», а также строительство транспортной развязки и моста через р.Западная Двина в районе ул.Генова.

Существующая ситуация

Трасса проектируемого обхода г.Полоцка отмыкает от существующей автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) на км 61,6.

Категория существующей дороги Р-46 – III.

Земляное полотно шириной 13 м находится в удовлетворительном состоянии, откосы задернованы, пучинистые участки отсутствуют. Существующее асфальтобетонное покрытие шириной 7 м в удовлетворительном состоянии, обочины укреплены песчано-гравийной смесью.

Дорогу обслуживает ДЭУ-32 (Полоцк) РУП «Витебскавтодор».

После отмыкания от а.д. Р-46 трасса обхода проложена по новому направлению в промзоне г.Полоцка до пересечения с республиканской автомобильной дорогой Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка).

Категория существующей дороги Р-45 – III.

Земляное полотно шириной 14-20 м находится в удовлетворительном состоянии, откосы задернованы, пучинистые участки отсутствуют. Существующее асфальтобетонное покрытие шириной 7-14 м (с учетом ПСП и накопительных полос) в удовлетворительном состоянии, обочины укреплены песчано-гравийной смесью.

Далее от ПК 25+00 до ПК 67+00 трасса проходит по направлению существующей автомобильной дороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка).

Категория Подъезда №2 к г.Новополоцку – III.

Земляное полотно шириной 15 м находится в удовлетворительном состоянии, откосы задернованы, пучинистые участки отсутствуют. Существующее асфальтобетонное покрытие шириной 7-8 м в удовлетворительном состоянии, обочины укреплены песчано-гравийной смесью. Дорога обустроена дорожными знаками и металлическим барьерным ограждением в удовлетворительном состоянии.

На дороге имеются железобетонные трубы: 1 шт. Ø1,0 м, 5 шт. Ø1,2 м, 1 шт. Ø1,25 м, а также 9 подъездов к жилой застройке и промышленным объектам.

Дорогу обслуживает ДРСУ-182 (Полоцк) КУП «Витебскоблдорстрой».

От ПК 67+00 по территории г.Новополоцка трасса проложена в соответствии с решениями Генерального плана г. Новополоцка (разработан УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863, Приложение А). Согласно градостроительному проекту в районе ул.Генова предусмотрено строительство транспортной развязки и нового моста через р.Западная Двина.

За рекой трасса пересекает республиканскую автомобильную дорогу Подъезд к г.Полоцку от а.д. Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина).

Категория существующего подъезда к г.Полоцку – III.

Земляное полотно шириной 14-15 м находится в удовлетворительном состоянии, откосы задернованы, пучинистые участки отсутствуют. Существующее асфальтобетонное покрытие

шириной 7-7,5 м в удовлетворительном состоянии, обочины укреплены песчано-гравийной смесью.

Дорогу обслуживает ДЭУ-32 (Полоцк) РУП «Витебскавтодор».

В конце проектируемый обход примыкает к а.д. Р-46 на км 69,0.

Проектные решения и их обоснование

Трасса проектируемого обхода г.Полоцка начинается от кольцевого пересечения на км 61,4 автомобильной дороги Р-46 и проходит с юго-восточной стороны г.Полоцка. Трасса обхода пересекает железную дорогу, промышленную зону, автомобильную дорогу Р-45 и выходит на подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45. Трасса проходит по подъезду №2 до г.Новополоцка, отмыкает от подъезда №2 и в границах г.Новополоцка проходит по ул.Проектируемой №6 (согласно ПДП) в сторону ул.Генова, пересекает реку Западная Двина в 0,6 км северо-западнее н.п.Чернещино, пересекает подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина), железную дорогу и выходит на км 69,0 автомобильной дороги Р-46 в 2,0 км северо-западнее г.Полоцка.

В плане проектируемый участок дороги имеет 13 углов поворота. Минимальные радиусы кривых в плане приняты 750 м вне населенных пунктов и 300 м – в населенных пунктах. Принятые радиусы поворотов соответствуют нормативным для категорий I, II и А4.

Протяженность проектируемой трассы составляет 10,506 км.

Предусмотрено устройство 4-х кольцевых пересечений в одном уровне, 2-х путепроводов через железную дорогу, путепровода через дорогу, обеспечивающую связь разобщенных территорий промышленной зоны, а также моста через р.Западная Двина. На продолжении ул.Якуба Колоса в г.Новополоцке предусмотрено устройство транспортной развязки в разных уровнях (неполный «клеверный лист») с транспортным тоннелем.

Перед началом возведения обхода г.Полоцка предусмотрен необходимый комплекс подготовительных работ, включающий в т.ч.:

- восстановление трассы;
- отвод земель;
- рубка древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода;
- устройство площадок под строительный городок и для нужд строительства;
- благоустройство площадок под строительный городок и для нужд строительства;
- снятие плодородного грунта остатков изпод подошвы и с откосов существ насыпи;
- переустройство кабелей связи;
- переустройство кабелей ВОЛС;
- переустройство линий электропередач кабельных;
- переустройство ВЛ 0,4 кВ110 кВ;
- устройство временного электроснабжения стройплощадки и стройгородка;
- переустройство водопровода;
- переустройство канализации;
- переустройство сетей теплоснабжения;
- переустройство газопроводов;
- переустройство нефтепровода;
- восстановление мелиоративной сети;
- разборка металлического барьерного ограждения;
- демонтаж существующих дорожных знаков;
- разборка существующих железобетонных труб;
- разборка существующей автобусной остановки;
- разборка частных гаражей;
- переустройство забора автостанции в г.Новополоцке;
- устройство подъезда к карьеру грунта;
- перенос пунктов геодезической сети;

- устройство площадки под временный ЦБЗ;
- устройство подъезда к временному ЦБЗ;
- перенос вышки мобильной связи;
- устройство волоконнооптической линии связи для АСУДД;
- установка временных ТСОДД.

Продольный и поперечный профиль дороги.

Продольный профиль запроектирован исходя из условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и комфортности движения транспорта, обеспечения зрительной плавности дороги.

Минимальный радиус выпуклой кривой – 15000 м (при прохождении по населенным пунктам 4000 м), вогнутой – 6000 м (при прохождении по населенным пунктам 2000 м). Максимальный продольный уклон 40 ‰.

В соответствии с протоколом рассмотрения проектных решений по автомобильным дорогам от 16.12.2019 поперечный профиль автомобильной дороги принят со следующими параметрами:

– II категории на участках от начала обхода до автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и от пересечения с автомобильной дорогой «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина)» до конца обхода:

- число полос движения – 2;
- ширина земляного полотна – 13,0 м;
- ширина проезжей части – 2х3,5 м;
- ширина остановочных полос – 2х2,5 м.

– I-в категории на участке от пересечения с автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) далее по направлению автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка)» до отмыкания в г.Новополоцк:

- число полос движения – 4;
- ширина земляного полотна – 22,7 м;
- ширина проезжей части – 2х7,0м;
- ширина обочин – 2х3,0 м;
- в т.ч. ширина остановочных полос – 2х2,5 м.

– категории А4 по ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования» (магистральная улица общегородского значения) в ганицах г.Новополоцка на участке от отмыкания от Подъезда №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 до пересечения с Подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20:

- число полос движения – 4;
- ширина земляного полотна – 28,75 м;
- ширина проезжей части – 2х7,0 м;
- ширина краевых предохранительных полос – 2х0,5+2х0,5м;
- ширина обочин – 6,5+4,25 м;
- ширина разделительной полосы – 2,0 м.

Земляное полотно на участках автомобильных дорог I и II категории запроектировано из условий обеспечения устойчивости откосов насыпи, снегонезаносимости дороги и безопасности движения с учетом требований ТКП 200-2009 (02191) «Автомобильные дороги. Земляное полотно. Правила проектирования».

На насыпях высотой до 3-х метров крутизна откосов земляного полотна принята – 1:3, на насыпях высотой более 3 м – 1:2.

Для обеспечения водоотвода на малых насыпях и выемках проектом предусмотрено устройство кювета с шириной по дну 0,40 м.

Откосы и дно укрепляются посевом трав по слою плодородного грунта. В районе р.Западная Двина для предотвращения размывов откосов земляного полотна проектом предусмотрено укрепление откосов монолитным бетоном.

На границе с непылеватым песчаным слоем применена изолирующая геотекстильная прослойка из полотна иглопробивного геотекстильного для транспортного строительства из полипропиленовых волокон термообработанное тип III с поверхностной плотностью >350 г/м^2.

На ширину по подошве насыпи предусмотрено снятие плодородного грунта и складирование на площадках складирования. В дальнейшем плодородный грунт используется для укрепления откосов и обочин.

На участках залегания торфа предусмотрено выторфовывание с перевозкой торфа на площадки складирования с последующим использованием на рекультивацию месторождений и бросовых участков.

Для предохранения обочин и откосов земляного полотна от размывов на участках дороги с высотой насыпи более 3 м, у вершин вогнутых вертикальных кривых с радиусами 8000 м и менее проектом предусмотрено устройство водоотвода с проезжей части дождеприемными колодцами. Сброс воды из колодцев осуществляется при помощи полиэтиленовых или хризотилцементных труб диаметром 0,3 м к подошве насыпи с устройством площадок растекания из георешеток из иглопробивного полиэфирного полотна повышенной прочности с ячейками 20×20 см, заполненных щебнем. При выпуске воды в кювет устраивается укрепление из плит. Для сбора воды с проезжей части устраиваются прикромочные лотки из песчаного асфальтобетона.

При уклонах местности 60 ‰ и более предусмотрено устройство быстротоков.

Земляное полотно проектируемой улицы в г.Новополоцке устраивается в соответствии с требованиями ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования» с учетом возможности строительства трамвайной линии в перспективе, что предусмотрено генеральными планами развития городов Полоцка и Новополоцка (письмо УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» от 09.04.2019 №12/758, Приложение А).

В границах г.Новополоцка и в районе моста через р.Западная Двина предусмотрено устройство дождевой канализации со сбором воды в очистные сооружения.

Проектом предумотрено озеленение откосов выемок и территории транспортных развязок.

Для отсыпки насыпи земляного полотна предусматривается использовать грунт из карьеров, разведка, разработка и рекультивация которых планируется на последующих стадиях проектирования.

Пересечения и примыканияя.

Проектом предусмотрено устройство одной транспортной развязки в разных уровнях на продолжении ул.Якуба Колоса в г.Новополоцке (неполный «клеверный лист»).

Проектом предусмотрено устройство 11 примыканий, 4 из которых с разрешенным левым поворотом.

У примыканий и съездов транспортной развязки предусмотрено устройство переходно-скоростных полос и накопительных полос при разрешенном левом повороте.

Проектом предусмотрено устройство четырех кольцевых пересечений в одном уровне:

- на пересечении с автомобильной дорогой Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка);
- на отмыкании от подъезда к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка);
- на пересечении с подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк - граница Латвийской Республики (Григоровщина);
- в конце участка обхода на примыкании к существующей автомобильной дороги Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи).

Предусмотрено устройство следующих искусственных сооружений:

- водопропускных труб;
- путепровода через железную дорогу на ПК 10+85;
- путепровода через местный проезд в промышленной зоне на ПК 14+76;
- транспортного тоннеля на транспортной развязке в г.Новополоцке с продолжением ул.Якуба Коласа на ПК 82+82;
- моста через р.Западная Двина;
- путепровода через железную дорогу на ПК 96+19.

Дорожная одежда

В соответствии с протоколом заседания Секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций от 30.07.2019 и протоколом рассмотрения в Министерстве транспорта и коммуникаций проектных решений по автомобильным дорогам от 16.12.2019 г. дорожная одежда предусмотрена:

- на участке прохождения по городу Новополоцку (магистральная улица общегородского значения категории А4) в связи с наличием большого количества инженерных коммуникаций пересекающих трассу, а также с целью удобства и оперативности проведения ремонтно-восстановительных работ с подземными коммуникациями, с асфальтобетонным покрытием;
- на участках дорог I и II категории (от начала обхода г.Полоцка до пересечения с подъездом №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 и от пересечения с подъездом к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 до конца обхода), на основании сравнения вариантов конструкций дорожной одежды - с цементобетонным покрытием.

Ожидаемая перспективная интенсивность движения на 20-ти летнюю перспективу составит от 5 336 до 24 954 автомобилей в сутки.

Также проектом предусмотрено:

- устройство пешеходных и велодорожек;
- переустройство существующего наружного освещения в г.Новополоцке и устройство нового в населенных пунктах, на кольцевых пересечениях и проектируемом мосту через р.Западная Двина;
- устройство светофорного регулирования на пересечении с улицей Молодежной г.Новополоцка и в месте поворота трамвая в сторону г.Полоцка (в перспективе);
- устройство шумозащитного экрана в месте приближения дороги к жилой застройке;
- устройство системы управления содержанием автомобильной дороги;
- устройство инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги;
- переустройство существующих проездов и подъездов при попадании их под возводимое земляное полотно проектируемого обхода.

Данные проектные решения одобрены на заседаниях секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 30.07.2019 и от 26.11.2019. Протоколы НТС Минтранса представлены в Приложении А.

Безопасные условия для движения на всем протяжении проектируемого участка будут обеспечены в соответствии с требованиями СТБ 1300-2014.

В целях повышения безопасности движения во время выполнения строительных работ предусмотрены схемы организации движения с установкой временных ТСОДД.

Проект возведения автомобильной дороги обход г.Полоцка, должен быть разработан с соблюдением норм, правил и государственных стандартов с учетом санитарной и пожарной безопасности.

Ситуационная схема размещения проектируемого объекта представлена на рисунке 6.

Ситуационная схема размещения объекта: «Возведение обхода г.Полоцка»

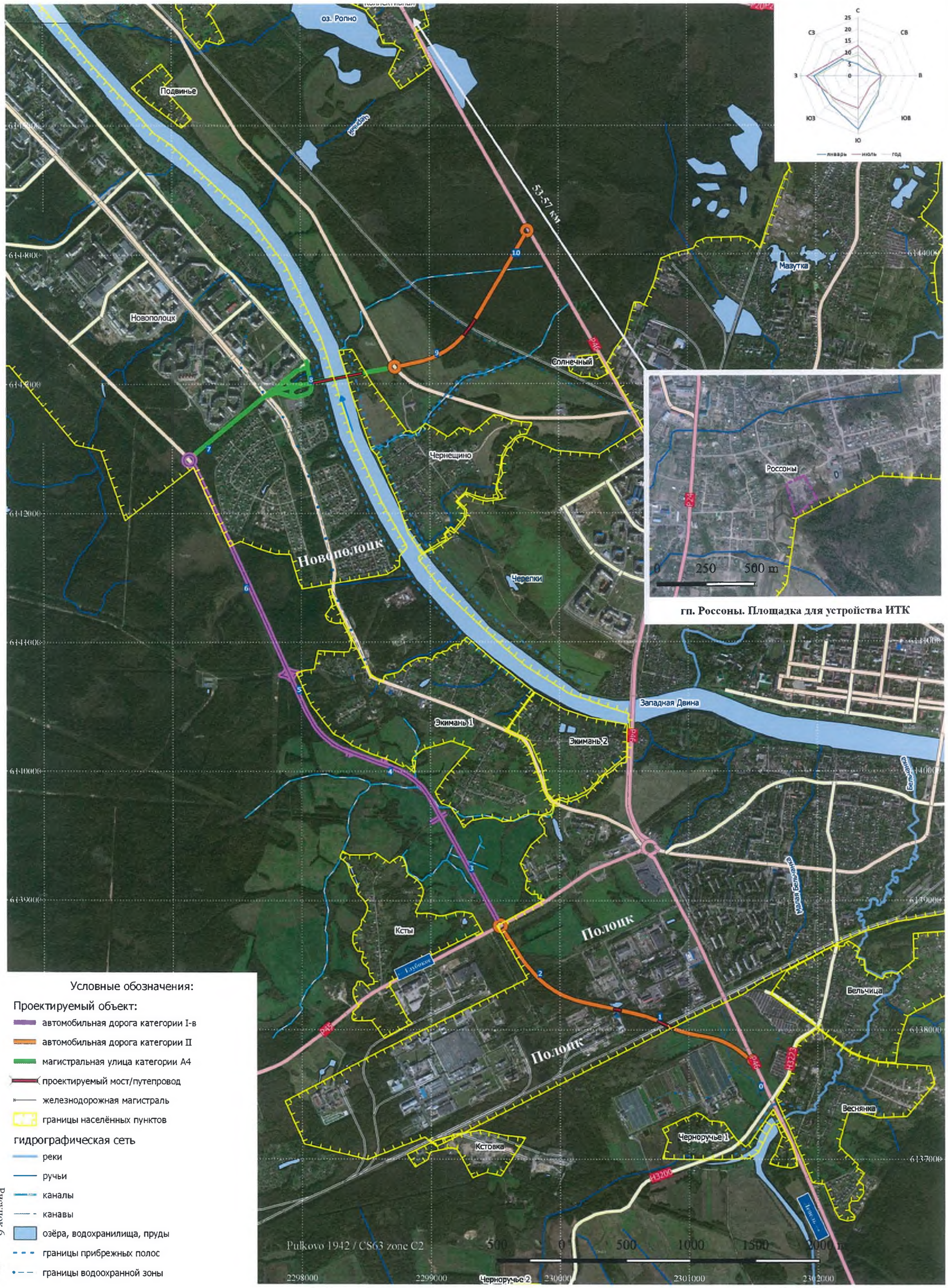


Рисунок 6

Основные технико-экономические параметры проекта возведения обхода г.Полоцка представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
Категория дороги/улицы		I / II / А4
Строительная длина	км	10,506
Количество полос движения		4 / 2 / 4
Ширина проезжей части	м	2x7,0 / 2×3,5 / 2×7,0
Ширина обочины в том числе остановочной полосы	м м	3,0 /3,0 / – 2,5 /2,5 / –
Ширина дорожного полотна	м	22,7 / 13,0 / 28,75
Тип дорожной одежды		капитальный
Вид покрытия: на учкастках дорог I, II категории на участке улицы катогии А4		 цементобетон асфальтобетон
Транспортные развязки	шт.	1
Примыкания	шт.	11
Кольцевые пересечения	шт.	4
Путепроводы	шт.	3
Мосты	шт.	1
Транспортные тоннели	шт.	1

Согласно п.5 Задания на разработку обоснования инвестиций в возведение обхода г.Полоцка планируется устройство инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги.

Согласно информации РУП «Витебскавтодор», земельный участок для устройства инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги размещается на территории г.п.Россоны.

Ситуационная схема размещения испрашиваемого участка представлена на рисунке 6а.

Рисунок 6а

До начала разработки проектной документации, в установленном законодательством Республики Беларусь порядке, Заказчиком планируемой деятельности – РУП «Витебскавтодор» будет получена разрешительная документация, в т.ч. оформлен и утвержден Акт выбора места размещения земельного участка для размещения объекта с копией земельно-кадастрового плана.

На испрашиваемом участке предусматривается строительство следующих зданий и сооружений дорожной службы (в т.ч. вспомогательных):

- бытовое здание;
- закрытая стоянка машин со складскими помещениями;
- склад ПГМ на 3000 т;
- установка для приготовления пескосоляных смесей (мобильная);
- погрузочная эстакада;
- навес для хранения съемного оборудования;
- площадки для складирования песка;
- пожарные резервуары;
- рассолосборный колодец;
- выгреб;
- туалет на 1 очко;
- открытая стоянка для дорожных машин;
- открытая стоянка для легковых автомобилей;
- площадка для мусорных контейнеров;
- площадка для отдыха;
- КТП 10/0,4 кВ.

Согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействие на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 №847, базовый размер санитарно-защитной зоны объекта (далее – СЗЗ) составляет 100 метров (п.469).

В границах СЗЗ, в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ, не допускается размещать:

- жилую застройку;
- места массового отдыха населения в составе озелененных территорий общего пользования в населенных пунктах, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;
- открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения;
- территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;
- учреждения образования, за исключением учреждений стеднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждений образования, реализующих общеобразовательные программы повышения квалификации;
- санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

Границы СЗЗ приводятся в проекте СЗЗ объекта в виде текстового описания трассировки границ по восьми румбам с указанием расстояний до расчетных точек от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и (или) источников физического воздействия или от границ территории объекта (в зависимости от способа установления размера СЗЗ) и обозначаются на графических материалах, выполненных в масштабе на топографической основе.

Для действующих и проектируемых объектов основанием для уменьшения базового размера СЗЗ является:

- соблюдение установленных гигиенических нормативов (предельно допустимых концентраций, ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, нормативов допустимых уровней, предельно допустимых уровней физических факторов) на границе расчетного размера СЗЗ объекта и за его пределами, подтвержденное результатами аналитического (лабораторного) контроля и измерения физических факторов;
- обеспечение приемлемого уровня риска для жизни и здоровья населения.

В случае установления расчетного размера СЗЗ объекта разрабатывается проект СЗЗ. Проекты СЗЗ объектов подлежат государственной санитарно-гигиенический экспертизе.

Изменение установленных размеров СЗЗ объектов осуществляется путем получения положительного санитарно-гигиенического заключения на проект СЗЗ объекта на основании:

- санитарно-эпидемиологических требований, установленных гигиенических нормативов;
- прогнозируемых значений приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определенных на основании расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ (с учетом фона), уровней физического воздействия на границе СЗЗ объекта и за ее пределами;
- оценки риска для жизни и здоровья населения.

Расчетный размер СЗЗ объекта является установленным при:

- наличии положительного санитарно-гигиенического заключения на проект СЗЗ объекта;
- реализации всех мероприятий, предусмотренных проектом СЗЗ объекта (при их наличии);
- наличии результатов аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и измерений физических факторов, подтверждающих размеры СЗЗ объекта.

При необходимости изменения размеров СЗЗ объекта, размещенного в пределах границ (черты) населенного пункта в производственной зоне, оценка риска здоровью населения не выполняется при условии, что граница базовой или расчетной СЗЗ объекта не выходит за границы производственной зоны.

3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1 Природные условия и ресурсы

3.1.1 Климат

Трасса проектируемого обхода г.Полоцка проходит по территории Полоцкого района, городов Полоцк и Новополоцк Витебской области.

Территория предполагаемого строительства относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом.

В соответствии с действующими нормативными документами (Приложение А ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) район возведения автомобильной дороги входит в первый, северный, влажный дорожно-климатический район Республики Беларусь. Для района характерно умеренно-прохладное лето и относительно холодная зима.

Наиболее холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха минус 6,4°С. Наиболее теплый месяц – июль со средней месячной температурой плюс 17,5°С (пункт наблюдений – г.Полоцк). Среднегодовая температура +5,7°С.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0°С в период повышения температуры происходит между 25 и 30 марта, продолжительность периода со среднесуточной температурой выше 0°С составляет 230-235 дней. Переход средней суточной температуры воздуха в весенний период через +5°С происходит после 15 апреля, через +10°С – между 30 апреля и 5 мая. Длительность периода с температурой выше +5°С составляет около 185 дней, с температурой выше +10°С – около 140 [1]. Среднее число дней с переходом температуры воздуха через 0°С – 76 дней (г.Полоцк). Первые осенние заморозки в воздухе могут наблюдаться 30 сентября, последние весенние –5 мая. На почве первые осенние заморозки фиксируются 25-30 сентября, последние весенние –10-15 мая.

Годовое количество осадков – 650-700 мм, среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь составляет 461 мм, за ноябрь-март – 202 мм. Годовая относительная влажность воздуха – 80% (пункт наблюдений – г.Полоцк).

Зима наступает обычно в середине ноября, причем для этой поры года характерна смена оттепелей и морозных периодов. Устойчивый снеговой покров на данной территории образуется 10-15 декабря.

Согласно Изменению №1 СНБ 2.04.02-2000, средняя из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова составляет 25 см, максимальная из наибольших декадных – 50 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова около 101 дня.

Средняя из максимальных за год глубин промерзания грунта – 60 см, наибольшая из максимальных глубин промерзания для открытой местности под естественным снежным покровом составляет 122 см.

Во все зимние месяцы обычна пасмурная погода. Весна наступает в конце марта, типичен периодический возврат холодов, устойчивый снеговой покров сходит 20-25 марта. Умеренно теплое и влажное лето наступает в конце мая. Осенью характерна сырая, ветреная и пасмурная погода, в конце часты изморози.

Преобладающие направления ветров в районе проектируемого обхода г.Полоцка в зимний период – южное, в летний период – западное.

Среднегодовая роза ветров представлена в таблице 2.

Таблица 2

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	5	4	10	12	23	17	19	10	2
июль	13	9	10	7	14	14	22	11	10
год	9	7	12	11	19	15	18	9	6

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6 м/с.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А=160.

Коэффициент рельефа местности: 1.

Географическое положение региона возведения автодороги обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса за год – менее 1500 МДж/м^2. Годовая сумма суммарной солнечной радиации – менее 3400 МДж/м^2.

На изученной территории могут наблюдаться следующие неблагоприятные метеорологические условия [1], которые при высокой интенсивности могут ухудшать дорожно-транспортную обстановку и способствовать быстрому износу дорожного полотна:

- среднее количество дней с туманами за год в г.Полоцке – 44, наибольшее – 66;
- среднее количество дней с грозами – до 25;
- среднее количество дней с гололедом – 10-15 за год;
- максимальное за год количество случаев с сильным ветром и шквалами – 6;
- среднее количество дней с оттепелями – 30-35 за год;
- среднее за год количество дней с метелями – около 20;
- максимальное количество за год дней с градом в г.Полоцке – 4.

3.1.2. Радиационная обстановка

Радиационный мониторинг – это система длительных регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Радиационный мониторинг является составной частью Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (рисунок 7).

Рисунок 7

Радиационный мониторинг проводится с целью наблюдения за естественным радиационным фоном; радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения, в том числе для оценки трансграничного переноса радиоактивных веществ; радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

В 2018 году на территории Республики Беларусь функционировал 41 пункт наблюдений радиационного мониторинга по измерению мощности дозы гамма-излучения (далее – МД), на которых уровни МД измерялись ежедневно, включая выходные и праздничные дни. На 24 пунктах наблюдений, расположенных на всей территории Республики Беларусь, контролировались радиоактивные выпадения из приземного слоя атмосферы. На 5 пунктах наблюдения ежедневно производился отбор проб для определения суммарной бета-активности естественных атмосферных выпадений, на 19 пунктах – один раз в 10 дней.

В 2019 году радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями [2,3].

По данным контроля, осуществляемым на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка на территории Витебской области в текущем году характеризуется как стабильная, мощность дозы (МД) гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям и не превышает уровень естественного гамма-фона (до 0,20 мкЗв/ч). В районных городах среднегодовой уровень МД гамма-излучения находится в пределах от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч [3].

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита», осуществляющего контроль радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, площадь загрязненных цезием-137 земель лесного фонда Витебского ГПЛХО, составляет 0,1 тыс. га или (0,01%). Но в Полоцком лесхозе, по территории которого проходит часть трассы возводимой автодороги, земли лесного фонда, загрязненные цезием-137, отсутствуют [4].

В порядке госсаннадзора и радиационно-гигиенического мониторинга в Витебской области регулярно проводятся радиохимические, спектрометрические, радиометрические исследования пищевых продуктов, продовольственного сырья, питьевой воды, лекарственно-технического сырья на содержание радионуклидов цезия-137 и стронция-90; объектов внешней среды – на цезий-137 и ЕРН, питьевой воды на α, β-активность.

Продовольственная продукция, вырабатываемая пищевыми предприятиями области, по содержанию радионуклидов стабильно находится в пределах допустимых уровней (ДУ).

Не выявлены превышения ДУ в продукции личных подсобных хозяйств области.

За 5-летний период ежегодно выявлялись превышения допустимого уровня по цезию-137 в пробах дикорастущих ягод (черника, клюква) и грибов, завезенных из-за пределов области (рисунок 8) [5].

Динамика изменения количества проб лесных грибов и ягод с превышением содержания цезия-137 (% проб с превышениями ДУ)

Рисунок 8

3.1.3. Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь [1], возводимый обход г.Полоцка, расположен в пределах области Белорусского Поозерья и приурочена к одному геоморфологическому району – Полоцкой озерно-ледниковой низине (6) (рисунок 9).

Рисунок 9

Белорусское Поозерье расположено на севере республики и граничит с запада на восток с Литвой, Латвией, Псковской и Смоленской областями России. Основу фундамента составляет сложное сочленение Латвийской седловины на севере, склонов Белорусской антеклизы на юге, Оршанской впадины на востоке. Крайний запад в пределах Балтийской гряды занимают Балтийская синеклиза и Вилейский погребенный выступ. Наиболее общей и важной чертой геоморфологии региона является молодость рельефа, оформление которого в настоящем виде связано с последней ледниковой эпохой, позднеледниковьем и голоценом. Основные котловины и возвышенности получили первичные контуры уже в эпоху сожского оледенения.

Для Белорусского Поозерья характерно распространение фронтальных краевых моренных возвышенностей и угловых массивов с явным преобладанием тяжелых моренных суглинков и валунного материала, не покрытых более поздними отложениями, с широким распространением форм рельефа ледниковой аккумуляции и экзарации. Классическим для Восточно-Европейской равнины следует считать также распространение пресноводных приледниковых бассейнов, занимавших до 50% территории, оставивших после себя плосковогнутые заболоченные низины. Различия происхождения наложило свой отпечаток на морфометрический рисунок региона. Абсолютные высоты варьируют в пределах от 120 м в центре до 220 м на Свенцянской и 290 м на Витебской возвышенностях.

В рельефе Белорусского Поозерья ясно выражены вытянутые в субширотном направлении полосы краевых ледниковых комплексов. Они образованы балтийским, чудским и ладожским ледниковыми потоками, многочисленными языками и фиксируют положение края ледника в периоды его длительного стационарного положения.

Отличительной чертой геоморфологических комплексов Белорусского Поозерья являются отрицательные формы рельефа – замкнутые и полузамкнутые западины, озерные котловины, речные долины.

Важнейшей чертой геоморфологического облика Белорусского Поозерья являются речные долины, которые характеризуются молодостью (современное строение гидрографической сети сформировалось в позднеледниковье и голоцене, т.е. за последние 12-10 тысяч лет) и чертами, свойственными невыработанным долинам. Они выражаются в каньонообразной форме поперечного профиля, наличии порогов и перекатов, высокой степени озерности,

распространении сквозных участков, слабом развитии поймы и террас, четковидности русел и т.д. Реки относятся к бассейнам Черного и Балтийского морей [6].

Полоцкая озерно-ледниковая низина. Самый крупный район Белорусского Поозерья вытянут в субширотном направлении на 190 км, при максимальной ширине до 85 км. В тектоническом отношении здесь сказывается влияние Прибалтийской моноклинали на западе, с глубиной фундамента 500-600 м. В центре расположен Вилейский погребенный выступ, а на востоке, на склоне Оршанской впадины кристаллические породы опущены на глубину до 800 м. Породы фундамента разбиты многочисленными разломами. Доантропогеновые отложения представлены глинами, мергелями, песками, алевритами девонского возраста. Их поверхность характеризуется большими перепадами высот от 100 до 40 м, а также широким распространением ложбин ледникового выпахивания и размыва.

Рельеф Полоцкой низины отличается несколькими закономерностями. Высоты поверхности в центральной части составляют 130-140 м, а на периферии на склонах возвышенностей увеличиваются до 150-160 м. Колебания высот составляют от 102 м (урез воды в Западной Двине) до 179 м (левобережье р.Полоты). В целом низина представляет чашу с неровными берегами и волнистым дном. Преобладание плоского и плоско-волнистого рельефа центральной части низины соответствует низким величинам относительных превышений в среднем 2-3 м и лишь вблизи речных долин и на периферии – до 10 м. Средняя густота расчленения 0,35 км/км^2. Глубина расчленения 3-5 м/км^2, увеличивается в нижней части речных долин до 10-15 м/км^2.

Основными элементами поверхности современной низины являются речные долины, остаточные озера, моренные и камовые поднятия – острова бывшего озера, эоловые формы. Река Западная Двина отличается многочисленными притоками: слева – Друя, Дисна, Нача, Ушача, Улла, Лучеса; справа – Дрисса, Оболь. В долинах выделяется пойма шириной 40-400 м, высотой над уровнем реки 2-5 м. В низовьях долин четко выражены первая и вторая эрозионно-аккумулятивные надпойменные террасы на высотах 5-9 м и 13-16 м.

Поверхность низины разнообразится дюнами, холмисто-дюнными массивами высотой до 15-20 м, длиной 1-2 км. Склоны дюн асимметричные, с крутыми восточными склонами. Среди эоловых форм встречаются котловины выдувания, иногда занятые неглубокими озерами. Озово-камовые формы встречаются в основном по окраинам [6].

Абсолютные отметки земной поверхности на исследуемом участке изменяются от 110,02 м (в районе р.Западная Двина) до 139,24 м (вблизи г.Новополоцка). На участках ПК9+80-ПК11+30, ПК55+70-ПК63+30 и ПК94+40-ПК102+10 проектируемая автомобильная дорога проходит по заторфованным участкам местности, на участке ПК74+80-ПК76+00 пересекает искусственный водоем.

Формы рельефа района возведения обхода г.Полоцка представлены на рисунке 10.

Рисунок 10

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории – 10-20 тыс.м^3/км^2, устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам – 97-98%.

Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов очень высокая, обусловленная техногенными и техногенно-обусловленными процессами [1].

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации играют наиболее подверженные к техногенному воздействию четвертичные отложения. Они представлены сложной толщей горизонтов плейстоцена и голоцена, характеризующихся большой пестротой строения разреза, литологического состава и гидрогеологических условий. Наиболее существенное значение в разрезе имеют отложения среднего и верхнего звена, залегающие с поверхности, а также голоценовые (современные) отложения.

Карта-схема четвертичных отложений региона планируемой деятельности представлена на рисунке 11.

bIV	болотные отложения голоцена
aIV	аллювиальные отложения голоцена
vIII-IV	эоловые отложения верхнего плейстоцен-голоцена
lgIIIpz^s	озерно-ледниковые надморенные отложения верхнего плейстоцена
fIIIpz^s	флювиогляциальные надморенные отложения верхнего плейстоцена
gIIIpz	моренные отложения верхнего плейстоцена
aIIIpz$_3$	аллювиальные террасовые отложения верхнепоозерского подгоризонта верхнего плейстоцена
	конечно-моренные образования

Рисунок 11

В геологическом строении до глубины исследования (1,5÷9,5 м) принимают участие следующие виды четвертичных отложений:

Современные голоценового горизонта:

– техногенные *(thIV);*

– болотные *(bIV);*

– аллювиальные *(aIV);*

Верхнечетвертичные поозёрского горизонта.

Верхнепоозёрского подгоризонта:

– озерно-ледниковые отложения надморенные *(lgIIIpz$_3^S$);*

– моренные отложения *(gIIIpz$_3$).*

Техногенные образования вскрыты в местах пересечения проектируемой автодороги с существующими автодорогами Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина), Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) и автомобильной дорогой Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), представлены слоями дорожной одежды, а также насыпными грунтами. Дорожная одежда, по результатам промеров, на участках пересечения проектируемой автодороги с автодорогой Р-20 состоит из асфальтобетона толщиной 0,19 м, на основании из щебеночно-песчаной смеси 0,22 м; с а.д. Р-45 – из асфальтобетона толщиной 0,21 м, на основании из щебеночно-песчаной смеси 0,25 м; с а.д. Р-46 – из асфальтобетона толщиной 0,18÷0,24 м, на основании из песчано-гравийной смеси 0,22÷0,28 м и на участке прохождения проектируемой автодороги по автодороге Подъезд №2 к г.Новополоцку из асфальтобетона толщиной 0,19÷0,22 м, на основании из щебеночно-песчаной смеси 0,15÷0,28 м, обочина автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку на ПК25+00-ПК67+70 (проектного пикетажа) укреплена гравийно-песчаной смесью.

Насыпные грунты представлены песками пылеватыми и мелкими находящимися в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии. Мощность насыпных грунтов изменяется в пределах от 0,3 до 6,0 м.

Коэффициенты фильтрации насыпных песков пылеватых по результатам лабораторных определений составляют от 0,05 до 0,80 м/сут (в единичном случае составляет 1,13 м/сут), насыпных песков мелких 1,44 м/сут.

На склонах и у подошвы насыпи существующих автодорог развит растительный слой мощностью 0,07÷0,12 и 0,20÷0,40 м соответственно.

Болотные отложения вскрыты с поверхности на участках ПК9+80-ПК11+30, ПК55+70-ПК63+30, ПК94+40-ПК102+10 и под насыпными грунтами на ПК59+00-ПК63+00. Представлены торфом, черным, темно-бурым, влажным и водонасыщенным и заторфованным грунтом. Мощность отложений вскрытых под насыпным грунтом 0,4 м, вскрытых с поверхности от 0,3 до 4,0 м.

Аллювиальные отложения вскрыты в районе перехода проектируемой автодороги через р.Западная Двина. Представлены песками мелкими и средними находящимися в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии, суглинками тугопластичной консистенции. Вскрытая мощность отложений 1,1÷5,6 м.

Озерно-ледниковые отложения имеют широкое распространение на изучаемом участке, вскрыты с поверхности, а так же под насыпными грунтами существующих автомобильных дорог и болотными отложениями. Представлены песками пылеватыми, находящимися в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии, суглинками твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции и глинами тугопластичной и полутвердой консистенции. Вскрытая мощность отложений 0,5÷5,3 м.

Моренные отложения вскрыты с поверхности, а так же под насыпными грунтами существующих автомобильных дорог и под озерно-ледниковыми отложениями. Представлены песками пылеватыми, находящимися в маловлажном, влажном и водонасыщенном состоянии, суглинками полутвердой и тугопластичной консистенции и супесями пластичной консистенции. Вскрытая мощность отложений 0,9÷4,5 м.

Гидрогеологические условия

В основу гидрогеологического районирования территории Беларуси положено сочетание структурно-геологических и гидрогеологических особенностей страны. В качестве основных единиц районирования выделяются: гидрогеологический бассейн, гидрогеологический массив, гидрогеологический район.

На территории Беларуси в толще осадочных пород и в трещиноватой зоне кристаллического фундамента выделяется более 60 водоносных горизонтов и комплексов, отличающихся стратиграфическими объемами, литологическим содержанием, пространственной структурой, водонасыщенностью и водопроницаемостью, химическим составом подземных вод.

Изучаемая территория планируемого размещения объекта относится к самой северной части Белорусского гидрогеологического массива, занимающего центральную и северо-западную часть республики (рисунок 12). Представляет собой крупный резервуар подземных вод, сопряженный с Белорусской антеклизой и ее склонами, Московской синеклизой и её склонами, и Латвийской седловиной. Общая мощность водовмещающих пород осадочного чехла в пределах этого массива варьирует от 80 до 500-1000 м.

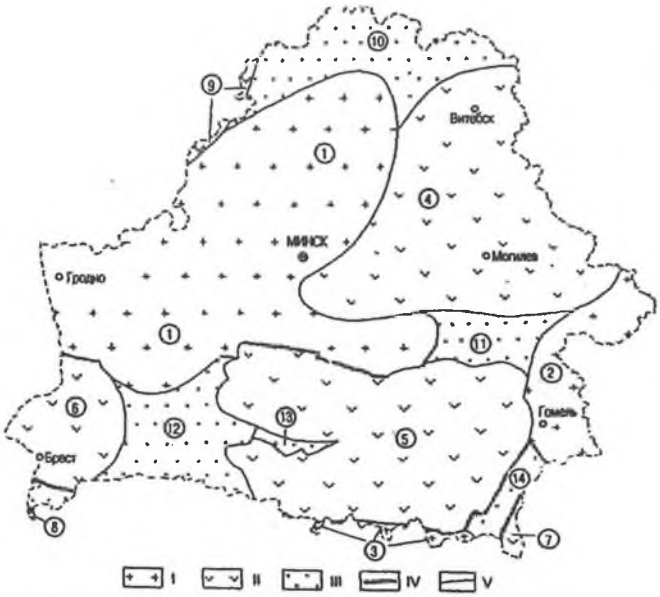


Рис. 11.1. Схема гидрогеологического районирования территории Беларуси.

Гидрогеологические структуры. I — массивы: 1 — Белорусский, 2 — Воронежский, 3 — Украинский; II — бассейны: 4 — Оршанский, 5 — Припятский, 6 — Брестский, 7 — Днепровско-Донецкий, 8 — Волынский, 9 — Балтийский; III — районы: 10 — Латвийский, 11 — Жлобинский, 12 — Полесский, 13 — Микашевичско-Житковичский, 14 — Брагинско-Лоевский. Границы структур: IV — проведенные по суперрегиональным и региональным разломам; V — проведенные по границам тектонических структур.

Рисунок 12

Белорусский гидрогеологический массив (далее – ГГМ), крупная положительная гидрогеологическая структура в центральной и западной частях Беларуси в пределах Белорусской антеклизы. Является внешней областью питания примыкающих у нему Прибалтийского артезианского бассейна на востоке, Припятского артезианского бассейна на юго-востоке и Подляско-Брестского артезианского бассейна на юго-западе. Представляет собой крупный резервуар пресных и минерализованных подземных вод, содержащихся в породах кристаллического фундамента и в отложениях осадочного чехла; суммарная мощность осадочной толщи изменяется от 100-200 м до 600-700 м. В гидрогеологическом разрезе массива насчитывается до 20 и более водоносных горизонтов и водоносных комплексов, стратиграфически приурочены к отложениям четвертичной толщи, мела, юры, девона, силура, ордовика, кембрия и верхнего протерозоя. Отсутствие в разрезе регионально выдержанных водоупоров способствует хорошей гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами, питание которых осуществляется за счёт инфильтрации вод из вышележащих горизонтов в нижележащие. Долины рек являются областями разгрузки подземных вод.

В разделе Белорусского ГГМ выделяют 2 гидродинамические зоны: активного и замедленного водообмена.

Зона активного водообмена охватывает верхнюю часть гидрогеологического разреза до глинистых и аллевролитовых отложений наревского горизонта среднего девона, горизонта «синих глин» нижнего кембрия, котлинской свиты верхнего протерозоя, которые разделяют гидрохим. области пресных и минерализованных вод. Мощность этой зоны изменяется от 100 м до 200-4500 м на Минской и Ошмянской возвышенностях. Её водоносные горизонты содержат пресные гидрокарбонатные магниево-кальциевые воды с минерализацией и хорошими

органолептическими показателями. В центральной части массива в породах кристаллического фундамента обнаружены пресные подземные воды, содержащие биологически активный компонент радон. Используется в лечебных целях в санаториях «Радон», «Сосновый Бор» и служат основными источником хозяйственно-питьевого водоснабжения крупных промышленных городов и сельских населённых пунктов. Зона замедленного водообмена включает водоносные горизонты ордовика, силура, нижнего кембрия, верхнего протерозоя и трещиноватую зону пород кристаллического фундамента архейско-нижнепротерозойского возраста. Содержит минеральные воды преимущественно хлоридного и сульфатно-хлоридного натриевого, реже кальциево-натриевого состава с минерализацией; нередко содержит повышенные концентрации биологически активных компонентов брома и фтора.

Четвертичные отложения практически сплошным чехлом покрывают всю территорию Беларуси. Их мощность варьирует от нескольких до 325 м и более, составляя в среднем около 80 м. Водоносные горизонты и комплексы четвертичных отложений характеризуются наибольшей пестротой и разнообразием литологического состава, фрагментарностью площадного распространения, частыми выклиниваниями и размывами водовмещающих пород. В надморенных, межморенных и разделяющих их слабопроницаемых, сравнительно водоупорных толщах моренных отложений выделяется множество водоносных горизонтов и комплексов, гидродинамическое и гидрогеохимическое единство и взаимосвязь которых позволяет объединить их в единый гидрогеологический этаж. В водоносных горизонтах и комплексах четвертичных отложений формируется около 30% всех возобновляемых ресурсов пресных подземных вод Беларуси. На их использовании основывается децентрализованное водоснабжение и многие крупные системы централизованного водоснабжения.

К покровным отложениям, главным образом верхнечетвертичным и современным аллювиальным, озерно-аллювиальным и озерно-болотным образованиям, а также флювиогляциальным надморенным отложениям позерского, сожского и днепровского времени приурочены безнапорные водоносные горизонты, имеющие между собой тесную гидравлическую взаимосвязь, что позволяет рассматривать их как единый комплекс грунтовых вод. Мощность водоносного комплекса варьирует от нескольких сантиметров до 20-30 м, составляя в среднем 10-15 м. Грунтовые воды наряду с водами спорадического распространения в моренных и конечно-моренных отложениях позерского и сожского времени и в моренных отложениях днепровского времени на тех участках, где эти отложения залегают вблизи поверхности, широко эксплуатируются многочисленными колодцами и мелкими скважинами, составляя основу водоснабжения в сельских населенных пунктах и в небольших городах на территории практически всей республики.

Важнейшими водоносными подкомплексами четвертичных отложений, содержащими напорные подземные воды, на исследуемой территории являются межморенные сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Сожско-поозерский водоносный подкомплекс распространен в северной части республики. Его южная граница почти совпадает с границей поозерского оледенения. Глубина залегания кровли подкомплекса варьирует от нескольких метров до 90 м, а мощность водовмещающих отложения от 3 до 50 м, составляя в среднем 10-20 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 1 до 55 м (в долинах рек иногда до 1,5 м выше поверхности земли). Величина напора над кровлей достигает 80 м. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород составляют в среднем 3-10 м/сут., а удельные дебиты скважин изменяются от 0,02 до 3,5 л/с.

Днепровско-сожский водоносный подкомплекс развит на большей части республики, за исключением Полесья. Южная граница распространения подкомплекса близка к границе сожского оледенения. Глубина залегания кровли варьирует от 2 до 40 м в долинах рек до 100 м и более на водоразделах. Мощность водовмещающих отложений изменяется от 2 до 74 м, составляя в среднем 15-30 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 1-6 м (в долинах рек) до 30-35 м (на водоразделах). Величины напора изменяются от 1 до 90 м, снижаясь к долинам рек. Водообильность и фильтрационные свойства пород весьма разнообразны.

Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород варьируют от 0,2 до 50, в среднем составляя 5-15 м/сут. Удельные дебиты скважин от 0,01 до 9,5 л/с.

Березинско-днепровский водоносный подкомплекс распространен почти повсеместно. Глубина залегания водовмещающих пород варьирует от нескольких до 170 м, их мощность – от 2-10 до 100-170 м и более в древних погребенных долинах. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 1 м до 78 м (в долинах рек иногда до 2,5 м выше поверхности земли). Величина гидростатического напора изменяется от 1 до 134 м. Водообильность пород достаточно высокая, удельные дебиты скважин от 0,01 до 4,3 л/с, коэффициенты фильтрации пород варьируют от 0,2 до 26 м/с.

Указанные водоносные подкомплексы разделяются моренными отложениями позерского, сожского, днепровского и березинского времени. Мощность морен составляет в среднем 10-30 м, но в доледниковых долинах и экзарационных депрессиях возрастает до 50-60 и даже 100-120 м. Моренные отложения представлены, в основном, суглинками и супесями (часто с валунами), в толще которых встречаются водонасыщенные прослои, линзы и гнезда разнозернистых песков, песчано-гравийного и гравийно-галечного материала. Самостоятельных водоносных горизонтов они не образуют и выделяются как *воды спорадического распространения в относительно водоупорных моренных (и конечно-моренных) образованиях* позерского, сожского, днепровского и березинского времени [7].

В период проведения изысканий частью скважин на глубинах от 0,3 до 5,0 м вскрыты подземные воды.

Воды безнапорные, приурочены к насыпным пескам, пескам аллювиальных, озерно-аллювиальных и моренных отложений. Подземные воды представляют собой водоносный горизонт со свободной поверхностью. Питание – атмосферное.

По результатам лабораторных определений, вода как среда, относится к классу ХА1 при марке бетона W4.

Прогнозируемый уровень подземных вод следует ожидать от 0,5 до 1,0 м выше зафиксированного при бурении, но не выше дневной поверхности.

В районе пересечения проектируемой автодороги поймы р.Западная Двина расчетный уровень подземных вод следует ожидать на абсолютной отметке 119,75 м (уровень паводковых вод р.Западная Двина 1%-обеспеченности).

Во влагообильные периода года на участках ПК9+80 – ПК15+00, ПК31+60 – ПК33+60, ПК35+20 – ПК37+00, ПК55+70 – ПК63+30, ПК94+40 – ПК102+20 будут скапливаться поверхностные воды.

По данным ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» (письмо №950 от 04.04.2019, Приложение А) на территории планируемого размещения объекта и прилегающей территории источники водоснабжения отсутствуют. Зон ограничений в соответствии с требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического законодательства нет.

3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, регион возведения обхода г.Полоцка приурочен к I – Западно-Двинскому гидрологическому району (подрайон б), относится к бассейну реки Западная Двина (густота речной сети составляет 0,45 км/км^2) [1].

Проектируемая автомобильная дорога пересекает реку Западная Двина, а также мелиоративные каналы. Трасса проектируемого обхода г.Полоцка на протяжении 4,2 км проходит по направлению существующей автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), которая пересекает ручьи без названия в районе н.п.Экимань.

Западная Двина – река на севере Восточной Европы, протекающая по территории России, Беларуси и Латвии. Соединена недействующей Березинской водной системой с рекой Днепр.

Длина реки – 1020 км, из которых в пределах Беларуси – 328 км.

Вытекает из озера Корякино (в 14 км к юго-западу от с.Пено Тверской области России) под названием Двинец на высоте 221,2 м над уровнем моря, после чего протекает через озеро Охват. Затем течёт на юго-запад, после Витебска поворачивает на северо-запад. Впадает в Рижский залив Балтийского моря в черте города Риги, образуя эрозионную дельту у бывшего острова Мангальсала, который на сегодняшний день является полуостровом, так как устье второго рукава было засыпано в 1567 году.

Площадь бассейна – 87,9 тыс. км² (в пределах Беларуси – 33,2 тыс. км^2), плотность речной сети – 0,45 км/км², среднегодовой расход воды в устье – 666 м^3/с, общее падение реки на территории Беларуси – 38 м, средний наклон водной поверхности – 0,12%.

Протекает на Беларуси в основном с востока на запад по Суражской низине, между Городокской и Витебской возвышенностью и на большем своем протяжении – по Полоцкой низине.

Озёрность – 3%. Левобережные озера характеризуются цепочкообразным расположением (Жижицкое, Дрисвяты, Лукомльское, Дривяты, Снуды, Струсто, Велинское, Охват и др.). Правобережные обычно небольшие, мелководные, зарастающие. Наибольшие из них: Освейское, Нещердо, Езерище. Болота моховые или травяные, заболоченные земли и заболоченные леса занимают 20% площади.

Большинство болот расположено в верхней части водосбора (Пьянишник, Красный Мох, Бельский Мох, Великосельское болото и др.). Значительная часть (более 16%) площади водосбора в пределах Беларуси мелиорирована. Мелиоративные работы в большей степени проведены в бассейнах таких притоков Западной Двины как: р.Каспля, р.Кривинка, р.Улла, р.Дисна, р.Полота, р.Янка.

Растительность представлена преимущественно смешанным лесом с преобладанием хвойных пород. Массивы сухого леса, занимающие около 27% площади водосбора, размещены неравномерно. В верховье (до устья р.Межи) они занимают около половины территории, ниже по течению в основном сосредоточены по правобережью, в Полоцкой низине.

Долина реки трапецеидальной формы, местами глубоко врезанная или невыразительная. Ширина долины в верхнем течении до 0,9 км, в среднем 1-1,5 км, в нижнем 5-6 км. Пойма преимущественно двусторонняя.

На территории Беларуси долина Западной Двины трапециевидной формы, возле г.п. Руба – каньонообразная. Ширина ее в основном 3-4 км, вблизи впадения Уллы и на крайней восточной части Беларуси достигает 10-15 км. Глубина вреза меняется от 20-30 м до 40-50 м. В строении долины чаще всего выделяется пойма и две (некоторые исследователи выделяют 3-4) надпойменные террасы. Пойма в границах Суражской низины узкая – до 60 см. Отличают 2 уровня: низкий (1,5-2 м над летним врезанием реки, заливается в половодье каждый год) и высокий (4-5 м, заливается только после многоснежных зим). Аналогичное строение сохраняется до Витебска, при чем ширина низкой поймы 40-50 м, а высокой – не превышает 15-20 м. Возле г.п. Руба пойма сужается до 10-20 м. На Полоцкой низине она тоже узкая, с двумя уровнями: нижняя (2,5-3,5 м над летним уровнем воды) шириной 5-10 м и верхняя (5-5,5 м) 15-20 м. Только на отдельных участках пойма расширяется до 300-500 м (изредка до 3 км). Русло извилистое, зарастает в основном возле берегов. Ширина его до устья реки Улла 60-120 м, изредка до 190 м, возле границы с Латвией – 100-140 м, изредка до 240 м.

Судоходству по реке препятствуют пороги. На протяжении 12 км выше Витебска – Верховский порог, созданный выходом девонских доломитов: порожистые участки попадаются в месте слияния Дисны и Западной Двины возле г.Дисна, а также возле г.Верхнедвинск.

Русло до впадения р.Жижицы свободно меандрирующее, ниже – не меандрирующее, умеренно извилистое, слабо разветвленное. Имеется ряд песчаных островов, с преобладающими высотами от 2 до 8 м. Дно песчано-каменистое и песчаное. От с.Рубаново до устья р.Друйки в русле во многих местах встречаются валуны диаметром до 3 м.

Дно песчано-каменистое и песчаное или песчано-галечное. Берега умеренно крутые, супесчаные, реже – песчано-глинистые с валунами, высотой до 8 м, изредка до 22 м.

Питание реки смешанное (в основном снеговое, но с большой долей грунтового). Особенность режима – высокое весеннее половодье, низкая летне-осенняя межень с частыми дождевыми паводками. Зимняя межень устойчивая. На период весеннего половодья припадает 56%, летне-осеннюю межень – 33%, зимнюю – 11% годового стока. Весеннее половодье продолжается 60-70 дней (с конца марта до первой декады июня). Средняя высота воды над самой низкой меженью 4,4-9 м, наибольший уровень в границах Беларуси – 13,5 м (1931 г.). Летне-осенняя межень (продолжается 4-5 месяцев) нередко нарушается дождевыми паводками высотой до 6 м. Зимняя межень – около 70-80 дней. Река замерзает в первой декаде декабря, ледолом – в первой декаде апреля. Наибольшая толщина льда 50-78 см (февраль-март). Весенний ледоход – 4-10 суток.

Средняя температура воды в июне – августе 18,7-20,4°С, максимальная в июле 27,8°С (1951). Наибольший расход воды возле Витебска – 3320 $м^3/с$ (1991 г.), Полоцка – 4060 $м^3/с$ (1956 г.), наименьший соответственно 8 $м^3/с$ (1940) и 25,4 $м^3/с$ (1938-1939 гг.). Годовой сток взвешенных наносов около 320 тыс. т.

Вода на протяжении года (за исключением периодов весеннего половодья и летне-осенних паводков) гидрокарбонатно-кальциевого класса с резко выраженным гидрокарбонатным характером.

Режим реки изучался на 35-ти гидропостах, в настоящее время в республике действует 5 постов (г.п.Сураж, г.Витебск, г.п. Улла, г.Полоцк, г.Верхнедвинск).

Бассейн реки формируют 12 тыс. больших и малых рек. Крупнейшие притоки Западной Двины в Беларуси: Усвяча, Оболь, Полота, Дрисса (справа), Каспля, Лучоса, Улла, Ушача, Дисна, Друйка (слева).

На берегах реки в Беларуси расположены следующие города: Витебск, Бешенковичи, Полоцк, Новополоцк, Дисна, Верхнедвинск, Друя.

Благодаря построенным в 1939-1974 ГЭС Западная Двина (Даугава) является главным источником электроэнергии для Латвии, здесь построены Плявиньская ГЭС, Рижская ГЭС, Кегумская ГЭС. На территории Беларуси в 2017 году введены в действие Полоцкая и Витебская ГЭС [8,9,10].

Вид на р.Западная Двина в месте предполагаемого устройства моста при пересечении с автомобильной дорогой обход г.Полоцка представлен на рисунке 13.

Рисунок 13

По результатам расчётов, выполненных специалистами Управления мостового проектирования Государственного предприятия «Белгипродор», уровень паводковых вод р.Западная Двина 1%-обеспеченности расположен на абсолютной отметке 119,75 м.

Ручьи без названия, пересекаемые существующей автодорогой Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) на ~ км 0,78 (рисунок 14), на ~ км 1,15 (рисунок 15) указанной дороги, протекают среди сельскохозяйственных полей в ложбинах стока, направленных в сторону реки, и, сливаясь с другими ручьями, впадают в Западную Двину.

Рисунок 14

Рисунок 15

Водотоки без названия в лесном массиве и на заболоченной территории, пересекающие автодорогу Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), отмечены на участке ~ км 2,1-км 3,8 существующей дороги (рисунок 16).

Рисунок 16

В районе промзоны г.Полоцка, по которой проходит трасса проектируемой автодороги, имеется небольшой водоем (рисунок 17) глубиной около 2-х м. В настоящее время берега и дно водоема сильно загрязнены бытовым мусором (пластиковые пакеты, бутылки, шины и др.).

Рисунок 17

Для поверхностных водных объектов (за исключением ручьев, родников и каналов) регламентирована разработка проектов водоохранных зон и прибрежных полос, которые согласовываются с областными и межрайонными инспекциями охраны животного и растительного мира Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, землеустроительными службами местных исполнительных и распорядительных органов, организациями Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь и заключением государственной экологической экспертизы.

Границы водоохранных зон и прибрежных полос обозначаются в схемах землеустройства, градостроительных проектах, государственном градостроительном кадастре, земельно-кадастровой документации, материалах лесоустройства, а также в документах, удостоверяющих права, ограничения (обременения) прав на земельные участки.

Согласно ст.52 Водного кодекса Республики Беларусь, водоохранные зоны и прибрежные полосы не устанавливаются в т.ч для:

- временных водотоков, образованных стеканием талых или дождевых вод;
- технологических водных объектов;
- прудов-копаней.

Согласно данным Геопортала Земельно-информационной системы Республики Беларусь, для данного водоема водоохранные зоны и прибрежные полосы не установлены (рисунок 18).

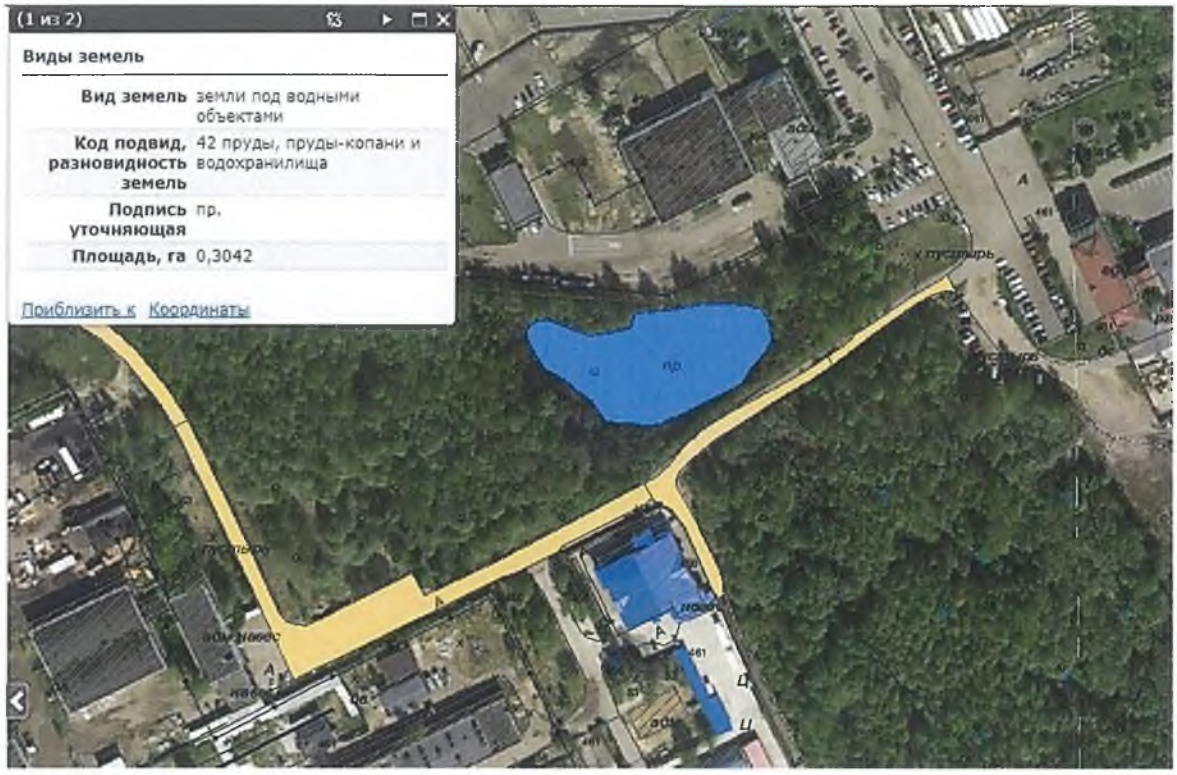


Рисунок 18

Согласно информации Новополоцкого городского исполнительного комитета (Приложение А) границы водоохранной зоны и прибрежных полос в районе предполагаемого строительства моста через р.Западная Двина на обходе г.Полоцка указаны на выкопировке из территориальной схемы охраны окружающей среды г.Новополоцка.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, утвержденной постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 18.06.2014 №29, река Западная Двина с прилегающими пойменными водоемами в пределах Полоцкого района является рыболовными угодьями первой категории.

По данным ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» в районе возведения обхода г.Полоцка отсутствуют поверхностные водные объекты, используемые в рекреационных целях, на них отсутствуют зоны рекреации (участки поверхностных водных объектов, используемые для отдыха в местах, определенных местными исполнительными и распорядительными органами – согласно Санитарные нормы и правила «Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.12.2016 №122).

3.1.5 Земельный фонд и почвенный покров

По данным государственного земельного кадастра Республики Беларусь, по состоянию на 1 января 2019 г. общая площадь земель Полоцкого района Витебской области составляет 317 855 га.

В таблице 3 представлены данные о наличии и распределении земель (тыс. га) в Витебской области, в т.ч. в Полоцком районе [11], где размещается проектируемый объект.

Таблица 3

Наименование областей, районов	Общая площадь земель	в том числе						
		пахотных	земель под постоянными культурами	луговых, всего	из них улучшенных	сельскохозяйственных, всего	лесных земель	покрытых древесно-кустарниковой растит-ю
Витебская область	**4005,0**	**906,7**	**14,8**	**513,9**	**326,6**	**1435,4**	**1722,6**	**314,7**
Полоцкий район	317,86	36,98	1,06	27,71	16,35	65,75	180,09	22,80

Продолжение

Наименование областей, районов	в том числе							
	под болотами	под водными объектами	под транспортными коммуникациями	земель общего пользования	земель под застройкой	нарушенных земель	неиспользуемых земель	иных земель
Витебская область	**188,8**	**140,4**	**62,5**	**21,2**	**50,7**	**0,4**	**56,8**	**11,5**
Полоцкий район	13,30	14,86	6,34	2,62	3,89	0,012	7,63	0,58

В Витебской области площадь осушенных земель составляют 630293 га, орошаемых земель – 1984 га. В Полоцком районе орошаемые земли отсутствуют, а площадь осушенных земель составляет 36437 га (в т.ч. пахотных – 15663 га, луговых – 9523 га) [9].

Баллы кадастровой оценки земель и плодородия почвы по видам земель Витебской области, в т.ч. Полоцкому району указаны в таблице 4 [9].

Таблица 4

Наименование района, области	Общий балл кадастровой оценки земель				Балл плодородия почв			
	вид земель				вид земель			
	пахотные, залежные, под постоянными культурами	улучшенные луговые	естественные луговые	всего сельскохозяйственные	пахотные, залежные, под постоянными культурами	улучшенные луговые	естественные луговые	всего сельскохозяйственные
Витебский район	24,7	23,6	11,5	23,1	27,8	27,1	11,5	26,0
Полоцкий район	21,2	19,3	10,7	19,4	23,8	22,9	10,7	21,9

Как видно из данных таблицы 4, баллы кадастровой оценки земель и плодородия почв в Полоцком районе ниже среднеобластных показателей.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, территория планируемого возведения обхода г.Полоцка относится к Северной (Прибалтийской) почвенной

провинции, к северо-западному почвенно-климатическому округу – Полоцкому району дерново-подзолистых пылевато-супесчаных почв [1,12].

Северная (Прибалтийская) провинция занимает северную часть республики, севернее линии Сморгонь-Молодечно-Логойск-Белыничи-Могилев-Чериков-Кричев, площадь – около 30% территории республики. Располагается в Витебской, Гродненской, Минской, Могилевской областях.

По геологическому строению, рельефу, климату, растительности и особенностям почвенного покрова эта провинция заметно отличается от остальной территории республики. Геологическое строение ее характеризуется той особенностью, что под небольшой толщей молодых моренных и водно-ледниковых отложений Поозерского оледенения залегают мощные пласты глин, алевритов, песков, а на востоке и северо-востоке – гипс, доломиты, известняки, изредка выходящие на поверхность. Рельеф носит черты конечно-моренных отложений на возвышенностях, нередко чередующихся с крупными понижениями и низинами. Восточная часть захватывает часть Оршанско-Могилевской равнины.

Почвенный покров довольно разнообразный. Преобладают дерново-подзолистые почвы, чередующиеся с такими же заболоченными в разной степени почвами.

Северная провинция разделяется на два округа. Граница, разделяющая ее на две части, проходит приблизительно через Россоны-Шумилино-Ушачи-Лепель-Борисов-Березино. На запад от этой линии располагается северо-западный, а на восток от нее северо-восточный округа, отличающиеся по характеру рельефа и климату.

Северо-западный округ занимает примерно 15,4% территории республики и 52% территории провинции. По рельефу территория округа весьма разнообразна. Встречаются молодые моренные всхолмления и обширные озерно-ледниковые низины. В округ входят: полностью Браславская, Свентянская, Ушачско-Лепельская, восточные отроги Латгальской и северная часть Минской возвышенностей, а также западная и центральная части Полоцкой и Верхне-Березинская низины.

Расчленение рельефа как по густоте, так и по глубине очень неравномерное. На возвышенностях густота расчленения достигает максимальных величин для республики около 0,8 км, однако понижения и повышения небольшие и относительные величины колебания рельефа не превышают 5-10 м. На территории округа выпадает наибольшее количество осадков в республике – 550-700 мм в год, а за вегетационный период – 425-475 мм. Разнообразие природных условий обусловливает сложность почвенного покрова.

Полоцкий район дерново-подзолистых почв, развивающихся на пылевато-песчанистых озерно-ледниковых супесях расположен в Центральной части Придвинской низины и на западных отрогах Нещердовской возвышенности в пределах Верхнедвинского, Россонского, Шумилинского, Ушачского и Полоцкого административных районов.

Рельеф – мелко- и плосковолнистый, выравненный.

Распространены дерново-подзолистые средне- и сильнооподзоленные почвы на связных озерно-ледниковых супесях, подстилаемых чаще озерными глинами, иногда песками. Наличие водоупора способствует заболачиванию – более 60% почв района заболочено. В понижениях встречаются подзолисто-ортштейно-глеевые, торфянисто-глеевые и торфяные почвы.

Распаханность района не превышает 10%, но сравнительно много луговых земель – до 25%. Почвы пахотных угодий в основном кислые и содержат малое количество подвижных форм фосфора (до 10 мг/100 г) и калия (около 5 мг/100 г) [12].

В районе планируемой деятельности преобладают автоморфные дерново-подзолистые почвы на песках и полугидроморфные дерново-подзолистые слабоглееватые на супесях, подосланных моренными суглинками, реже песками [1].

Участок планируемого размещения проектируемого обхода г.Полоцка находится на территории с практически неэродированным и недефлированным почвенным покровом (эродированность почв отсутствует или менее 1%).

По данным Государственного лечебно-профилактического учреждения «Полоцкая районная ветеринарная станция» (исх. №120 от 03.04.2019, Приложение А) на территории планируемого возведения обхода г.Полоцка и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

3.1.6 Ландшафтная характеристика

Согласно ландшафтному районированию Республики Беларусь, район планируемого размещения обхода г.Полоцка, расположен в пределах подзоны бореальных ландшафтов, поозерской провинции озерно-ледниковых, моренно-озерных и холмисто моренно-озерных ландшафтов с еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах, часто заболоченных почвах, мелколиственными лесами на болотах (рисунок 19). Трасса автодороги пролегает в пределах одного ландшафтного района – Полоцкий плосковолнистый озерно-ледниковый с ельниками, березняками и болотами (6) [13]:

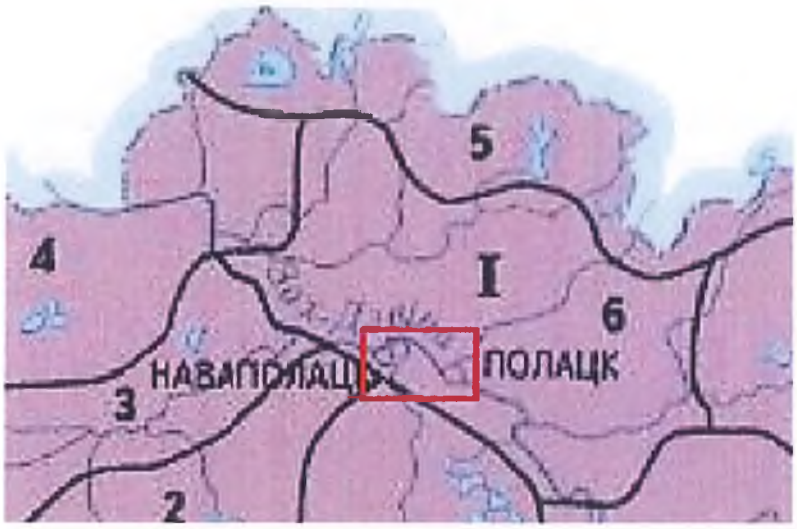


Рисунок 19

Трасса проектируемой автодороги пересекает следующие ландшафты в ранге рода (рисунок 20): озерно-ледниковый и речных долин (при пересечении (приближении) рек, с выработанной речной долиной и поймой).

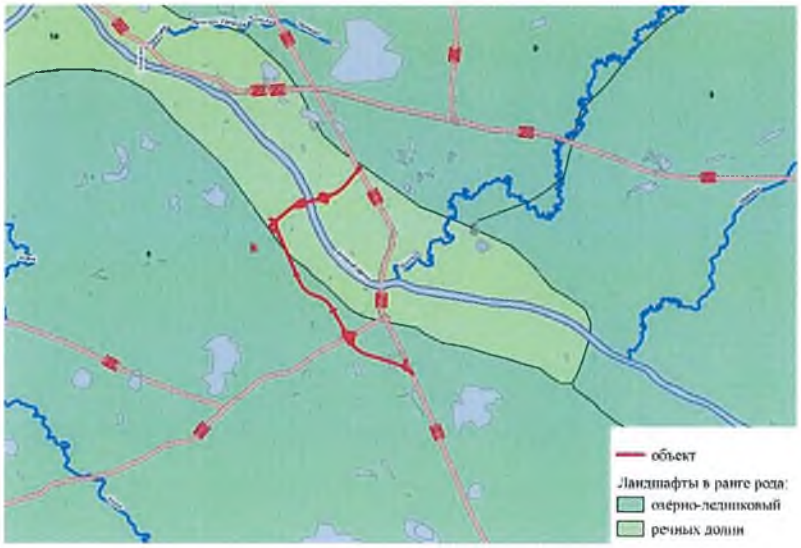


Рисунок 20

Озерно-ледниковые слабодренированные ландшафты с вторичными мелколиственными реже еловыми лесами на дерново-подзолистых заболоченных почвах и сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах. Формирование указанных ландшафтов связано с аккумулятивной и абразионной деятельностью приледниковых озер поозерского ледника. На дне их отлагались ленточные глины и алевриты шоколадного цвета, в прибрежной зоне – тонко- и мелкозернистые пески, гравий, галька; на склонах формировались плоские абразионные площадки, усеянные валунно-галечным материалом. Развитие речной сети привело к спуску озерных водоемов и образованию на их месте низин. Абсолютные отметки поверхности составляют 130-160 м, иногда 160-190 м, колебания относительных высот 2-3 м. Поверхность волнистая, плосковолнистая, слабо расчлененная долинами рек, ложбинами, местами балками. Часто встречаются заторфованные котловины с остаточными озерами. На участках, сложенных песчаными отложениями, широко представлены дюны, нередко в виде гряд. В местах распространения суглинисто-глинистых грунтов характерны термокарстовые западины, встречаются останцы моренной равнины, камовые и моренные холмы. Плоский слабодренированный рельеф обусловил широкое распространение дерново-подзолистых заболоченных почв разного механического состава. Наиболее ценными в сельскохозяйственном отношении являются дерново-подзолистые временно избыточно увлажняемые и глееватые почвы на озерно-ледниковых суглинках и глинах. После проведения осушительной мелиорации значительные площади таких почв распаханы и заняты посевами сельскохозяйственных культур. Небольшими участками среди них сохранились еловые и широколиственно-еловые леса, а также внепойменные луга. На менее плодородных дерново-подзолистых песчано-супесчанных почвах произрастают сосновые леса, пахотные угодья здесь представлены небольшими участками. В целом доля сельскохозяйственных угодий и лесов приблизительно равны и составляют около 40% каждая. Слабодренированные участки с торфяно-болотными и дерновыми заболоченными почвами заняты верховыми и переходными болотами, черноольховыми, пушистоберезовыми лесами, а также внепойменными лугами.

Ландшафты речных долин разной степени дренированности с сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах, лугами на дерновых заболоченных почвах, болотами. Приурочены к долинам рек, имеющих сравнительно неширокую (<1 км) пойму, сопровождаемую узкими прерывистыми площадками надпойменных террас. В пределах Белорусского Поозерья со слабо разработанными молодыми речными долинами описываемые ландшафты характерны даже для наиболее крупных рек – Западной Двины, Дисны, или и др. Абсолютные отметки поверхности находятся в широких пределах – от 130 до 170 м. Наиболее низкий уровень занимают поймы, обычно с плоским рельефом, старичными понижениями, одиночными редкими гривами. С помощью отчетливо выраженного уступа высотой 2-5 м пойма сочленяется с площадкой первой надпойменной террасы, сложенной песчаным аллювием. Ширина последней изменяется, как правило, от нескольких сотен метров до 1-1,5 км. На ее поверхности обычны дюны и дюнные гряды. К поймам тяготеют дерновые заболоченные почвы со злаковыми гидромезофитными лугами (9,5%), а также торфяно-болотные почвы с низинными болотами (12,3%) [13].

3.1.7 Растительный и животный мир

В рамках проведения ОВОС планируемой хозяйственной деятельности специалистами Государственного предприятия «Белгипродор», имеющими профильное образование и прошедшими специальную подготовку (повышение квалификации с получением соответствующих свидетельств и квалификационных аттестатов государственного образца), было проведено натурное обследование объектов растительного и животного мира в районе прохождения проектируемой трассы обхода г.Полоцка.

Растительный мир

Естественная растительность изучаемой территории относится к Полоцкому району Западно-Двинского геоботанического округа подзоны дубово-темнохвойных лесов [1,14,15,16].

Для Полоцких лесов Западно-Двинского геоботанического округа характерен облик таежных лесов Восточной Европы – здесь наиболее полно представлены растения бореальной флоры и наименьшее участие имеют западноевропейские виды. Полоцкие леса перерезаны множеством рек, принадлежащих бассейну реки Западная Двина. Многочисленные озера, как крупные, а чаще небольшие по площади, обычно связаны реками или протоками и окружены лесом. Густая гидрографическая сеть, врезанные русла рек и ручьев, пересеченный рельеф, разнообразие озер, имеющих то холмистые возвышенные, то низкие заболоченные берега, в значительной мере обусловливают разнообразие и мозаичность лесных фитоценозов.

Особо охраняемые природные территории – заповедники, заказники, памятники природы – в районе возведения автомобильной дороги отсутствуют.

Растительность исследуемой территории вдоль трассы проектируемого обхода г.Полоцка представлена лесным, сегетальным, селитебным, рудеральным, луговым, прибрежно-водным и болотным типами.

Лесная растительность вдоль проектируемой автомобильной дороги представлена участками вдоль существующей автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и в конце хода проектируемой дороги в районе примыкания к автодороге Р-46. Отдельные участки с древесно-кустарниковой растительностью встречаются сельскохозяйственных полей, вдоль железных и автомобильных дорог в районе размещения объекта, в промзоне г.Полоцка и на территории г.Новополоцка.

По данным Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь [11] Полоцкий район Витебской области, на территории которого размещается проектируемый объект, имеет довольно высокий уровень лесистости (рисунок 21).

Рисунок 21

Многолетняя динамика вышеуказанного показателя (в %) на исследуемой территории приведена в таблице 5.

Таблица 5

Территория	Лесистость территории						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Витебская область	**39,7**	**39,8**	**40,3**	**40,8**	**40,8**	**41,0**	**41,1**
Полоцкий район	54,3	54,4	54,8	55,1	55,2	55,2	55,9

Трасса проектируемой автомобильной дороги проходит по территории Фариновского лесничества ГЛХУ «Полоцкий лесхоз». Полоцкий лесхоз расположен в северо-восточной части Витебской области на территории Полоцкого и Ушачского районов. Часть лесов лесхоза находится в городской черте г.Полоцка и г.Новополоцка. Общая площадь земель лесного фонда – 123268 га, в том числе покрытая лесом – 111452 га.

В районе пересечения проектируемой автомобильной дорогой железнодорожного полотна и промзоны г.Полоцка произрастают как отдельные деревья сосны обыкновенной *(Pinus sylvestris)*, осины *(Populus tremula)*, березы повислой *(Betula pendula)*, ивы козьей *(Salix caprea)* и ломкой *(S. fragilis)*, так и небольшие массивы, образованные в основном ольхой серой *(Alnus incana)* и березой пушистой *(Betula pubescens)*, различными видами ив, с редким участием березы повислой и осины (рисунок 22).

Рисунок 22

Часто участки с древесно-кустарниковой растительностью находятся на почвах с избыточным увлажнением (рисунок 23).

Рисунок 23

На небольших по площади повышенных элементах рельефа на участке до автодороги Р-45 отмечаются фитоценозы сосняков черничных (рисунок 24). В составе древостоев наряду с сосной обыкновенной встречается береза повислая.

Рисунок 24

Подлесочный ярус здесь густой, образован в основном крушиной ломкой *(Frangula alnus)* и рябиной обыкновенной *(Sorbus aucuparia)*, встречается ежевика сизая *(Rubus caesius)*. В живом напочвенном покрове произрастают черника *(Vaccinum myrtillus)*, молиния голубая *(Molinia caerulea)*, бор развесистый *(Milium effusum)*, вейник наземный *(Calamagrostis epigeios)*, ожика волосистая *(Luzula pilosa)*, марьянник дубравный *(Melampyrum nemorosum)*, ландыш майский *(Convallaria majalis)* и др., а также зеленые мхи *(Pleurozium schreberi, Dicranum undulatum, D. scoparium, Hylocomium splendens)*.

Ряд территорий, прилегающих к трассе проектируемого обхода (в частности, в районе промзоны г.Полоцка), не соответствуют критериям наведения порядка на земле, определенных постановлением Совета Министров Республики Беларусь 21.05.2015 №428 (рисунок 25).

Рисунок 25

После развязки с а.д. Р-45 трасса на протяжении 4,2 км проходит по направлению существующей дороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка). Древесно-кустарниковая растительность вдоль существующей автомобильной дороги отмечена по берегам водотоков среди сельскохозяйственных полей, и отдельными ленточными участками вдоль дороги.

Вдоль водотоков (рисунок 26) произрастают ольха черная *(Alnus glutinosa)*, ольха серая, береза повислая и различные виды ивы древовидных и кустарниковых форм (ломкая, белая *(Salix alba)*, трехтычинковая *(Salix triandra)*, ушастая *(Salix aurita)*, пепельная *(Salix cinerea)*).

Рисунок 26

На переувлажненных участках вдоль существующей дороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) в основном встречаются кустарниковые ивовые заросли (рисунок 27).

Рисунок 27

В лесном массиве от д.Экимань-1 до отмыкания проектируемой трассы от автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) вблизи дороги отмечаются березняки – производные фитоценозы от ельников, в основном черничного типа (рисунок 28).

Рисунок 28

В древостоях доминирует береза повислая с примесью березы пушистой на участках с повышенным увлажнением, также присутствует ель обыкновенная *(Picea abies)* – в основном в подросте, в непосредственной близости к дороге встречается осина. Подлесок густой, образован теми же видами, которые характерны для коренных фитоценозов. Основные компоненты подлеска – крушина ломкая, рябина обыкновенная, лещина обыкновенная *(Corylus avellana)*. Основной фон напочвенного покрова создают черника и зеленые мхи, встречаются брусника *(Vaccinium vitis-idaea)*, ожика волосистая, кислица обыкновенная *(Oxalis acetosella)*, звездчатка дубравная *(Stellaria nemorum)*, живучка ползучая *(Ajuga reptans)*, майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), медуница неясная *(Pulmonaria obscura)*, молиния голубая и др. На самых пониженных участках небольшими участками встречаются сфагновые мхи *(Sphagnum apiculatum, Sph. parvifolium, Sph. magellanicum)*.

В указанном лесном массиве мелкоконтурными участками встречаются ельники черничные (рисунок 29).

Рисунок 29

Данные участки приурочены к ровным пониженным элементам рельефа с влажными подзолистыми и дерново-подзолистыми супесчаными и суглинистыми оглеенными почвами. В древостоях, кроме ели обыкновенной, встречается береза повислая, береза пушистая, изредка осина, а вблизи водотоков отмечается ольха черная. В подлеске обильны рябина, крушина, лещина.

Основным эдификатором и доминантом верхнего яруса живого напочвенного покрова является черника, встречаются брусника, ожика волосистая, кислица обыкновенная, хвощ лесной *(Equisetum sylvaticum)*, орляк обыкновенный *(Pteridium aquilinum)*, медуница неясная, живучка ползучая, майник двулистный и др. В моховом ярусе обильны *Hylocomium splendens, Dicranum undulatum, Pleurozium schreberi, Ptilium crista castrensis* и др. Сфагновые мхи встречаются на пониженных переувлажненных участках.

Также мелкоконтурными участками на данной территории встречаются ельники кисличные и мшистые (рисунок 30).

Рисунок 30

Древостои ельников мшистых в основном монодоминантные, лишь иногда в древостое принимают участие береза повислая и осина. Подлесочный ярус развит очень слабо, ближе к опушкам встречаются рябина, реже лещина.

Видовой состав живого напочвенного покрова сравнительно беден, куртинно встречаются брусника, толокнянка обыкновенная *(Arctostaphylos uva-ursi)*, иногда в западинах – черника, рассеянными группами отмечаются кислица обыкновенная, майник двулистный, бор развесистый. В моховом ярусе присутствуют *Pleurozium schreberi, Dicranum undulatum, D. scoparium, Hylocomium proliferum* и др.

Состав древостоев ельника кисличного довольно сложный, для него характерно присутствие мелколиственных (береза повислая, осина) и широколиственных пород (дуб черешчатый *(Quercus robur)*, липа мелколистная (*Tilia cordata*)). В подлеске преобладают лещина обыкновенная, крушина ломкая, рябина обыкновенная, бересклет бородавчатый *(Euonymus verrucosus)*.

В живом напочвенном покрове этих лесов общий фон образует кислица обыкновенная, обычны представители бореальной флоры: орляк обыкновенный, кочедыжник женский *(Athyrium filix-femina)*, щитовник мужской *(Dryopteris filix-mas)*, виды неморального разнотравья.

С левой стороны автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) за вырубкой под ЛЭП и газопровод на расстоянии более 100 м от дороги отмечаются участки сосновых лесов (рисунок 31).

Рисунок 31

Небольшие участки сероольшаников отмечаются вблизи автодороги на месте вырубки еловых лесов, в частности, в районе расположения линии электропередачи и газопровода на ~ км 2,65 существующей автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку (рисунок 32).

Рисунок 32

В насаждениях к ольхе серой примешивается береза, осина, реже ель (в подросте). В подлеске в основном крушина, лещина и малина обыкновенная *(Rubus idaeus)*. В напочвенном покрове доминирует сныть обыкновенная *(Aegopodium podagraria)*, распространены также крапива *(Urtica dioica)*, недотрога обыкновенная *(Impatiens noli-tangere)*, копытень европейский *(Asarum europaeum)*, печеночница благородная *(Hepatica nobilis)*, подмаренник душистый *(Galium odoratum)*, селезёночник очереднолистный *(Chrysosplenium alternifolium)* и др.

По мере приближения к заболоченному участку (~ км 3,15-км 3,88 существующей автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)) в древостоях появляется ольха черная (рисунок 33).

Рисунок 33

На исследуемой территории отмечаются черноольшаники осоковые и болотнопапоротниковые и ивовые, относящиеся к типологической группе черноольховых и пушистоберезово-черноольхововых травяно-осоковых лесов в сочетании с болотнопапоротниковыми на низинных болотах (рисунок 34). Древостои ольхи черной с примесью березы пушистой и ели. Часто хорошо развит подлесочный ярус из ив *(Salix aurita, S. caprea, S. cinerea)*, в ольсе ивняковом они образуют сплошные заросли. Напочвенный покров образуют осоки (*Carex canescens, C. vesicaria, C elongata, C. nigra* и др.), представители болотного разнотравья: телиптерис болотный *(Thelypteris palustris)*, сабельник болотный *(Comarum palustre)*, калужница болотная *(Caltha palustris)*, лютик ползучий *(Ranunculus repens)*, подмаренник болотный *(Galium palustre)*, вербейник обыкновенный *(Lysimachia vulgaris)*, кочедыжник женский, щитовник мужской и др.

Рисунок 34

С левой стороны существующей дороги на заболоченной территории отмечен сосняк осоково-сфагновый, являющимся бидоминантным сосново-березовым сообществом (рисунок 35). В травяно-кустарничковом ярусе отмечаются кустарнички: голубика *(Vaccinium uliginosum)*, багульник болотный *(Ledum palustre)*, подбел обыкновенный *(Andromeda polifolia)*, хамедафне обыкновенная *(Chamaedaphne calyculata)*, на кочках черника, доминируют различные виды осок (*Carex acuta, C. elongate, C. inflate, C. caespitosa, C. limosa, C. lasiocarpa, C. cinerea)*, представители болотного разнотравья.

Рисунок 35

В месте устройства транспортной развязки на отмыкании трассы возводимой автодороги от Подъезда №2 к г.Новополоцку древесно-кустарниковая растительность представлена смешанными насаждениями березы, осины, ели, ольхи (рисунок 36).

Рисунок 36

На территории предполагаемого устройства ул.Проектируемой №6 г.Новополоцка (соглано ПДП) между многоэтажной застройкой улицы Первостроителей (слева) и коттеджной застройкой ул.Троицкой (справа) растительность представлена в основном лиственными малоценными породами (береза, ивы, ольха), встречаются молодые деревья ели и сосны (рисунок 37). Здесь территория подвержена сильной антропогенной нагрузке, санитарное состояние территории неудовлетворительное (захламлено бытовым мусором).

Рисунок 37

При подходе ул.Проектируемой №6 (согласно ПДП) к пересечению с ул.Молодежной в ложбине стока имеются подпруженные водоемы, образовавшиеся в результате строительства ул.Молодежной, берега которых густо заросли ивняком, встречаются березы, ольха серая. Территория неблагоустроенная, замусорена (рисунок 38).

Рисунок 38

Территория устройства транспортной развязки с улицей Молодежной древесно-кустарниковая растительность представлена лиственными деревьями – березой, ольхой, осиной, различными видами древовидных и кустарниковых форм ивы, густо произрастающими в ложбине стока, протянувшейся к реке Западная Двина (рисунок 39).

Рисунок 39

В месте предполагаемого возведения мостового сооружения через Западную Двину на берегах реки растут в основном лиственные породы деревьев (рисунок 40): береза повислая, липа мелколистная, ольха серая, осина, ива белая, ива ломкая, ива прутовидная *(Salix viminalis)* отмечается довольно часто инвазивный вид – клен ясенелистный *(Acer negundo)* и др. На некоторых участках ивовые кустарники образуют сплошные заросли по берегам реки.

Рисунок 40

Вдоль автодороги Подъезд к г.Полоцку от а.д. Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина), где планируется устройство транспортной развязки с трассой проектируемой автодороги, имеются насаждения, выполняющие функцию защитных насаждений вдоль автомобильных дорог, а также декоративную функцию (рисунок 41). Насаждения образованы в основном сосной, деревья высажены двойными рядами, но иногда встречается самосев березы и осины. В подавляющем большинстве деревья в посадках в относительно хорошем состоянии и выполняют свои целевые функции.

Рисунок 41

Далее трасса проектируемой автодороги проходит по полю и через участок с лесной растительностью, образованной искусственными посадками лиственных и хвойных деревьев (рисунок 42). Здесь встречаются ель обыкновенная, береза повислая, осина, дуб черешчатый, ольха серая, ива белая и др. Участки лиственных насаждений произрастают на переувлажненных землях и часто оплетены хмелем обыкновенным *(Humulus lupulus)*.

Рисунок 42

После пересечения с железной дорогой, где на небольшом участке произрастает ельник мшистый (рисунок 43), а далее – до конца хода проектируемый обход г.Полоцка проходит по мелиорированному сосновому лесу.

Рисунок 43

Здесь на обильно увлажненных почвах произрастают сосняки багульниковые, а к местам с выраженным кочковатым нанорельефам приурочены сосняки черничные, где в напочвенном покрове доминируют черника и брусника (рисунок 44).

Рисунок 44

В сосняках багульниковых основным эдификатором фитоценозов является сосна. Соэдификатором выступает береза пушистая, в подросте довольно часто встречается ель обыкновенная (рисунок 45).

Рисунок 45

Над сфагновыми мхами *(Sphagnum palustre, Sph. apiculatum, Sph. magellanicum и др.)*, сплошной ярус создает багульник болотный, также здесь встречается подбел обыкновенный, хамедафне обыкновенная, голубика, черника. В осоково-сфагновых ассоциациях в сложении покрова, кроме различных видов осок *(Carex acuta, C. elongate, C. inflate, C. caespitosa)*, изредка участвует и болотное разнотравье.

Трасса проектируемой автодороги частично проходит по землям, занятым в сельском хозяйстве – в начале участка до пересечения с железной дорогой, далее при прохождении по существующей автодороге Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и на участке пересечения с дорогой Подъезд к г.Полоцку от а.д. Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина).

Доминирующим типом растительности в районе возведения обхода г.Полоцка на участках, занятых в сельском хозяйстве, является сегетальная растительность на сельскохозяйственных землях. Представителями сегетальной флоры являются следующие виды растений: пырей ползучий *(Elytrigia repens)*, галинзога четырехлучевая *(Galinsoga quadriradiata)*, василёк синий *(Centaurea cyanus)*, лебеда раскидистая *(Atriplex patula)*, овёс пустой *(Avena fatua)*, трехреберник непахучий *(Tripleurospermum inodorum)*, бодяк полевой *(Cirsium arvense)*, осот полевой *(Sonchus arvensis)* и многие другие.

На исследуемой территории травянистая рудеральная растительность встречается весьма часто, так как вдоль проектируемой трассы отмечено множество участков нарушенных местообитаний, образовавшихся в результате деятельности человека, малоиспользуемых и неиспользуемых земель. Также вдоль существующей автомобильной дороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), по которой проходит проектируемая дорога, и вдоль автодороги Р-46 присутствуют рудеральные придорожные сообщества (рисунок 46).

Рисунок 46

Наиболее широкое распространение получили следующие виды растений: подорожник большой *(Plantago major)*, одуванчик обыкновенный *(Taraxacum officinale)*, полынь горькая *(Artemisia absinthium)*, пижма обыкновенная *(Tanacetum vulgare)*, тысячелистник обыкновенный *(Achillea millefolium)*, лапчатка гусиная *(Potentilla anserina)*, очиток едкий *(Sedum acre)*, горец птичий *(Polygonum aviculare)* и многие другие.

В ходе проведения натурных исследований были выявлены места произрастания борщевика Сосновского *(Heracleum sosnowskii)* – одного из наиболее опасных инвазивных растений (рисунок 47).

Рисунок 47

В Витебской области борщевик получил наибольшее распространение в республике, здесь зарегистрировано свыше 2,8 тыс. мест его произрастания (58% от их общего количества в стране) (рисунок 48).

Рисунок 48

В ряде мест Витебской области наблюдается проникновение борщевика под полог леса, где мероприятия по ограничению его численности крайне затруднительны [2].

Сегетальный и рудеральный типы растительности не имеют значения для сохранения флористического разнообразия вдоль трассы возводимой автодороги.

Так как трасса проектируемой автомобильной дороги проходит вблизи застройки, на исследуемой территории получила распространение селитебная растительность (рисунок 49). Данный тип растительности представлен газонными, цветочными, кустарниковыми насаждениями, древесными посадками. Для сохранения биоразнообразия селитебная растительность ценности не представляет.

Рисунок 49

Вдоль проектируемого обхода г.Полоцка переувлажненные участки с застойными явлениями отмечаются очень часто, но на ~ км 3,15 – км 3,88 существующей автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) с обеих сторон дороги находятся относительно крупные болотные массивы, где отмечается болотная растительность (рисунок 50).

Рисунок 50

Также участок с болотной растительностью отмечен в районе устройства моста на правом берегу Западной Двины – заболоченная территория в локальном понижении рельефа (рисунок 51).

Рисунок 51

В районе планируемой деятельности отмечены как лесные низинные болота, так и травяные (открытые) низинные болота.

Лесные болота представлены мелколиственными (черноольховыми) коренными лесами на болотах, описание их приведены в характеристике лесной растительности.

Открытые низинные болота занимают наиболее обводненные участки и представлены травяными, осоковыми и травяно-кустарниковыми болотами.

В зависимости от условий обводненности и проточности развиваются болота с доминирование тростника обыкновенного *(Phragmites australis)* или различных видов осок (*Carex acuta*, *C. echinata*, *C. rostrata*, *C. canescens*, *C. elongata*, *C. vesicaria* и др.).

Кроме доминантных видов, на тростниковых болотах встречаются канареечник тростниковидный *(Phalaris arundinacea)*, вейник ланцетный *(Calamagrostis lanceolata)*, схеноплектус озерный *(Schoenoplectus lacustris)*, незначительное количество болотного разнотравья и осоки; на участках осоковых болот – подмаренник болотный, мятлик болотный (*Poa palustris*), гравилат речной *(Geum rivale)*, рогоз широколистный *(Typha latifolia)*, щавель водный *(Rumex aquaticus)*, незабудка болотная *(Myosotis scorpioides)*, валериана лекарственная *(Valeriana officinalis)*, таволга вязолистная *(Filipendula ulmaria)* и др.), вблизи дороги отмечается зарастание различными видами ив (*Salix cinerea*, *S. rosmarinifolia, S. pentandra*, *S. myrsinifolia* и др.).

В связи с высокой степенью хозяйственной освоенности региона <u>естественная луговая растительность</u> района планируемой деятельности мелкоконтурна и имеет ограниченное распространение. Луга часто сочетаются с формациями низинных травяных болот, образуя лугово-болотные комплексы, которые представлены злаковыми, осоковыми и влажноразнотравными группировками, где обилие гигромезофитных видов свидетельствует о значительной обводненности экотопов. Основу растительного покрова в данных условиях формируют канареечник тростниковидный, манник большой (*Glyceria maxima*), ситник развесистый (*Juncus effusus*), ситник скученный (*J. conglomeratus*), различные виды осок *(Carex sp.)*, мятлик болотный, овсяница луговая (*Festuca pratensis*), хвощ топяной (*Equisetum fluviatile*), таволга вязолистная, вербейник обыкновенный и др.

Пойменная растительность Западной Двины в основном представлена разнотравно-злаковыми ассоциациями. На участках лугов высокого уровня преобладающими видами злаков являются овсяница луговая, овсяница Беккера *(Festuca beckeri)*, белоус торчащий *(Nardus stricta)*, мятлик луговой *(Poa pratensis)*, полевица тонкая *(Agrostis capillaris)*, тимофеевка луговая *(Phleum pratense)*, душистый колосок обыкновенный *(Anthoxanthum odoratum)*, трехзубка распростертая *(Sieglingia decumbens)*, осока ранняя *(Carex praecox)*, ситник членистый *(Juncus articulatus)*. Группу разнотравья представляют следующие виды: звездчатка злачная *(Stellaria graminea)*,

сивец луговой *(Succisa pratensis)*, щавель воробьиный *(Rumex acetosella)*, лапчатка прямостоячая *(Potentilla erecta)*, лютики ползучий *(Ranunculus repens)* и жгучий *(R. flammula)*, клевер горный *(Trifolium montanum)* и др.

Луга низкого уровня представлены гидромезофитными злаковыми и осоковыми ассоциациями.

Фрагменты луговой растительности на левом берегу реки подвержены сильному антропогенному воздействию ввиду расположения в черте города. Травяной покров изрежен, сильно нарушен и наряду с луговыми растениями включает рудеральные виды.

На опушках лесных массивов, вдоль линий электропередач, газопроводов, дорог фрагментарно отмечаются суходольные разнотравно-злаковые луга, которые в ряде случаев не имеют сплошного покрытия и представляют собой мелкозлаковые или мелкозлаково-разнотравные ассоциации. Их основу часто формируют овсяницы красная и луговая, ежа сборная *(Dactylis glomerata)*, тимофеевка луговая, полевица тонкая, пырей ползучий, луговик дернистый *(Deshampsia caespitosa)* и др.

Обход г.Полоцка пересекает реку Западная Двина, ручьи, мелиоративные каналы, поэтому на исследуемой территории присутствует прибрежно-водная растительность следующих типов [17]:

1. ГИДРОФИТЫ
   - 1.1. ЭУГИДРОФИТЫ
     - 1.1.1. Эугидрофиты полностью погруженные
       - 1.1.1.1. Эугидрофиты полностью погруженные, неукореняющиеся
       - 1.1.1.2. Эугидрофиты полностью погруженные, укореняющиеся
     - 1.1.2. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами
       - 1.1.2.1. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами, неукореняющиеся
       - 1.1.2.2. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами, укореняющиеся
   - 1.2. ПЛЕЙСТОГИДРОФИТЫ
     - 1.2.1. Плейстогидрофиты неукореняющиеся
     - 1.2.2. Плейстогидрофиты укореняющиеся
   - 1.3. АЭРОГИДРОФИТЫ
     - 1.3.1. Аэрогидрофиты высокорослые
     - 1.3.2. Аэрогидрофиты среднерослые
     - 1.3.3. Аэрогидрофиты низкорослые
2. ГИГРОФИТЫ
   - 2.1. ЭУГИГРОФИТЫ
     - 2.1.1. Эугигрофиты высокорослые
     - 2.1.2. Эугигрофиты среднерослые
     - 2.1.3. Эугидрофиты низкорослые
   - 2.2. ГИГРОГЕЛОФИТЫ
     - 2.2.1. Гигрогелофиты высокорослые
     - 2.2.2. Гигрогелофиты среднерослые
     - 2.2.3. Гигрогелофиты низкорослые

В ходе проведения натурных исследований в районе планируемой деятельности видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

По информации Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. №01-34/395 от 11.04.2019, Приложение А) на территории размещения объекта и в зоне его влияния (в радиусе 2 км) зарегистрированные места произрастания растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Животный мир

По зоогеографическому районированию возводимый обход относится к Северному озерному району [1].

Характеристика животного мира дана как на основе натурных наблюдений, так и на основе литературных данных, а также по сведениям охотничьих хозяйств региона [18-23].

Энтомофауна

На территории предполагаемой хозяйственной деятельности энтомокомплексы представлены преимущественно широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси.

Мезофауна представлена широко распространенными видами, характерными не только для данного района, но и для территории всей страны.

Энтомофауна региона планируемой деятельности представлена классами: СКРЫТОЧЕЛЮСТНЫЕ (ENTOGNATHA) и НАСЕКОМЫЕ (INSECTA).

В класс СКРЫТОЧЕЛЮСТНЫХ входят представители следующих отрядов: Protura, Collembola и Diplura.

НАСЕКОМЫЕ представлены следующими отрядами: Zygentoma, Odonata, Orthoptera, Dermaptera, Psocoptera, Phthiraptera, Thysanoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Coleoptera, Neuroptera, Lepidoptera, Diptera и др.

Ихтиофауна

Проектируемая трасса обхода г.Полоцка пересекает реку Западная Двина.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий Западная Двина с прилегающими пойменными водоемами в пределах Полоцкого района является рыболовными угодьями первой категории.

В ихтиофауне преобладают общепресноводные виды рыб. На русловом участке реки обитают: голавль, щука, лещ, язь, жерех, налим, линь, судак; из малоценных видов рыб встречаются окунь, плотва, ерш, уклея, красноперка, пескарь и др. К участкам с замедленным течением приурочены карась, линь.

Основной состав ихтиофауны р.Западная Двина в Полоцком районе представлен в таблице 6.

Таблица 6

Вид рыбы		Экологические группы	
		течение	нерестовый субстрат
Щука обыкновенная	*Esox lucius*	общепресноводный	фито
Лещ	*Abramis brama*	общепресноводный	фито
Уклейка обыкновенная	*Alburnus alburnus*	общепресноводный	фито
Жерех обыкновенный	*Aspius aspius*	реофил	лито
Густера	*Blicca bjoerkna*	общепресноводный	фито
Голавль	*Squalius cephalus*	реофил	лито
Язь	*Leuciscus idus*	общепресноводный	лито-фито
Плотва обыкновенная	*Rutilus rutilus*	общепресноводный	фито
Красноперка	*Scardinius erythrophthalmus*	общепресноводный	фито
Линь	*Tinca tinca*	общепресноводный	фито
Сом обыкновенный	*Silurus glanis*	общепресноводный	фито гнездо
Налим обыкновенный	*Lota lota*	общепресноводный	пелаго
Ерш обыкновенный	*Gymnocephalus cernuus*	общепресноводный	лито
Окунь речной	*Perca fluviatilis*	общепресноводный	фито
Пескарь обыкновенный	*Gobio gobio*	общепресноводный	псаммо
Карась серебряный	*Carassius gibelio*	общепресноводный	фито

Вид рыбы		Экологические группы	
		течение	нерестовый субстрат
Карась золотой	*Carassius carassius*	общепресноводный	фито
Судак обыкновенный (редко)	*Sander lucioperca*	общепресноводный	лито-фито гнездо

Примечание: Экологические группы по отношению к:
1) **течению**: реофил - живущие в реках, общепресноводный - в озерах и реках;
2) **нерестовому субстрату**: пелаго - пелагофилы, откладывающие икру в толще воды; псаммо – псаммофилы, откладывающие икру на песок, лито - литофилы, откладывающие икру на каменисто-галечниковый грунт; фито - фитофилы, откладывающие икру на растительность; лито-фито - лито-фитофилы, откладывающие икру на грунт среди растительности (либо на русле, либо на затапливаемой пойме); лито-«гнездо» - строящие гнездо на грунте.

Батрахо- и герпетофауна

На исследуемой территории обитают виды земноводных и пресмыкающихся, широко встречающиеся на территории всей Витебской области.

В различных типах биотопов встречаются следующие виды земноводных: лягушка травяная *(Rana temporaria)*, лягушка остромордая *(Rana arvalis* жаба серая *(Bufo bufo),)*, лягушка озерная *(Rana ridibunda)*, краснобрюхая жерлянка *(Bombina bombina)*, жаба зеленая *(Bufo viridis)*, чесночница обыкновенная *(Pelobates fuscus),* тритон обыкновенный *(Lissotriton vulgaris).*

Среди пресмыкающихся на исследуемой территории встречаются: ящерица прыткая *(Lacerta agilis)*, ящерица живородящая *(Zootoca vivipara)*, уж обыкновенный *(Natrix natrix)*, веретеница ломкая *(Anguis fragilis)*.

Батрахофауна и герпетофауна на территориях, занятых в сельском хозяйстве, характеризуется высокой степенью тривиальности и низкой плотностью. Также невысокое разнообразие и численность земноводных и пресмыкающихся отмечается на территориях, подвергающихся сильной антропогенной нагрузке (застройка, промышленная зона и др.).

Миграции земноводных через автомобильные дороги наблюдается в тех случаях, когда места зимовки и размножения расположены по разные стороны от автодороги.

Местами размножения являются неглубокие хорошо прогреваемые водоемы (старицы и поймы рек, искусственные пруды, места с весенним избыточным увлажнением, где образуются временные водоемы, заболоченные участки и др.).

В рамках ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда» (подпрограмма «Природные ресурсы и их комплексное использование») специалистами ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» была разработана схема проблемных участков автомобильных дорог республики с высокой интенсивностью хода земноводных мигрантов. В соответствии с проведенными исследованиями на автодорогах района планируемой деятельности участки с массовой гибелью земноводных не зафиксированы (рисунок 52).

Согласно интерактивной карте миграций земноводных, разработанной специалистами Национальной академии наук Беларуси на основе облачной инфраструктуры картографической платформы ArcGIS Online, на автомобильных дорогах района возведения обхода г.Полоцка не отмечались участки массовой гибели земноводных.

В ходе натурных исследований изучались миграционные процессы земноводных района размещения объекта. Проведенные исследования показали низкую освоенность земноводными ближайших к проектируемой автодороге водоемов и отсутствие миграционных коридоров земноводных через существующую дорогу Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), по которой проходит трасса обхода г.Полоцка, и через существующую а.д. Подъезд к г.Полоцку от а.д. Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) в районе планируемого устройства транспортной развязки. При строительстве моста через Западную Двину подмостовое пространство обеспечит беспрепятственное передвижение животных вдоль реки.

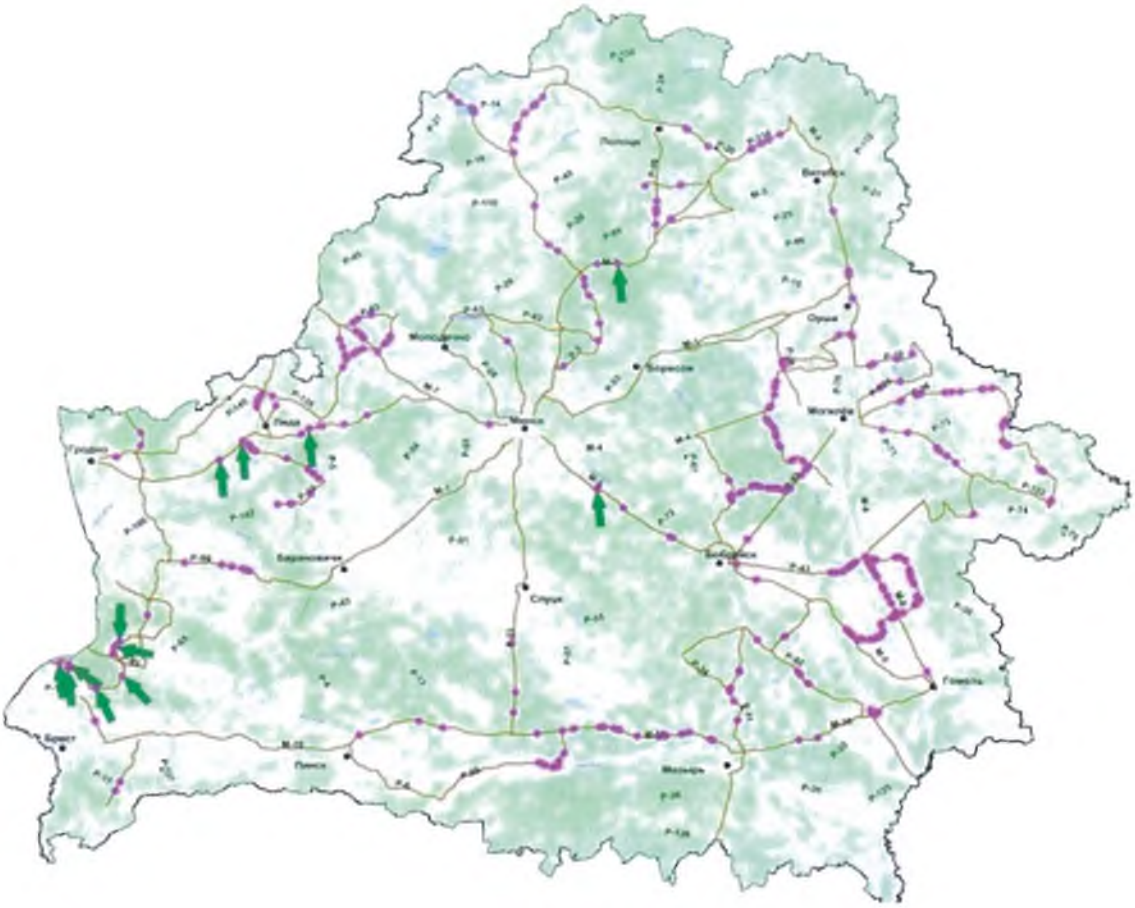


Рисунок 52

<u>*Орнитофауна*</u> исследуемой территории характеризуется довольно богатым видовым разнообразием. Представлены как гнездящиеся, так и перелетные виды.

Вблизи застройки населенных пунктов отмечены виды птиц, относящиеся к синантропному экологическому комплексу: воробьи полевой *(Passer montanus)* и домовый *(P. domesticus)*, сизый голубь *(Columba livia)*, серая ворона *(Corvus cornix)*, сорока *(Pica pica)*, галка *(Corvus monedula)*, грач *(Corvus frugilegus)* и др.

Часть проектируемого обхода г.Полоцка проходит по территории, покрытой лесной растительностью, поэтому на исследуемой территории присутствуют виды птиц, относящиеся к лесному и древесно-кустарниковому экологическим комплексам: крапивник *(Troglodytes troglodytes)*, пеночка-трещотка *(Phylloscopus sibilatrix)*, пеночка-теньковка *(Ph. collybita)*, зяблик *(Fringilla coelebs)*, большая синица *(Parus major)*, лесной конек *(Anthus trivialis)*, лесная завирушка *(Prunella modularis)*, обыкновенная кукушка *(Cuculus canorus)*, пестрый дятел *(Dendrocopos major)*, обыкновенный соловей *(Luscinia luscinia)*, рябинник *(Turdus pilaris)*, обыкновенная лазоревка *(Cyanistes caeruleus)* и другие.

Проектируемая автодорога частично проходит по сельскохозяйственным землям, здесь видовое разнообразие птиц невелико, отмечаются жаворонок полевой *(Alauda arvensis)*, чекан луговой *(Saxicola rubetra)*, чибис *(Vanellus vanellus)*, полевой конёк *(Anthus campestris)*, славка серая *(Sylvia communis)*, овсянка обыкновенная *(Emberiza citrinella)* и другие, встречаются кормящиеся здесь хищные птицы: канюк обыкновенный *(Buteo buteo)*, болотный лунь *(Circus aeruginosus)*, ястреб-перепелятник *(Accipiter nisus)* и ястреб-тетеревятник *(A. gentilis)*.

На водотоках и водоемах бассейна Западной Двины в Полоцком районе многочисленны виды прибрежно-водного и околоводно-болотного экологических комплексов. Обычными видами являются: кряква *(Anas platyrhynchos)*, чирок-трескунок *(Anas querquedula)*, чирок-свистунок *(Anas crecca)*, озерная чайка *(Chroicocephalus ridibundus)*, сизая чайка *(Larus canus)*,

перевозчик *(Actitis hypoleucos)*, свиязь *(Anas penelope)*, хохлатая чернеть *(Aythya fuligula)*, красноголовый нырок *(Aythya ferina)*, лысуха *(Fulica atra)*, черная болотная крачка *(Chlidonias niger)*, черныш *(Tringa ochropus)*, большая поганка *(Podiceps cristatus)*, лебедь-шипун *(Cygnus olor)*, белый аист *(Ciconia ciconia)*, цапля серая *(Ardea cinerea)*, погоныш *(Porzana porzana)* и др.

В пойме Западной Двины большинство птиц, относящихся к отрядам Гусеобразные *(Anseriformes)* и Ржанкообразные *(Charadriiformes)*, используют данную территорию во время сезонных миграций и кочевок. В районе планируемого размещения моста через Западную Двину отмечены кряква, красноголовый нырок, чирок-трескунок.

Для зоны планируемой хозяйственной деятельности не описаны виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь и негативно реагирующие на антропогенное воздействие.

Основу *<u>териофауны</u>* района размещения объекта складывают широко распространенные виды, характерные для естественных лесных и открытых ландшафтов.

Трасса проектируемой дороги на значительном протяжении проходит по хозяйственно освоенным землям, и здесь доминируют представители отряда Грызунов *(RODENTIA)*: полевка-экономка *(Microtus oeconomus)*, полевка обыкновенная *(Microtus arvalis)*, полевка темная *(Microtus agrestis)* и мышь полевая *(Apodemus agrarius)*. Такие виды грызунов, как лесная мышь *(Apodemus uralensis)* и желтогорлая мышь *(A. flavicollis)*, рыжая полевка *(Myodes glareolus)*, водяная полевка *(Arvicola terrestris)* встречаются на лесных землях и землях, покрытых древесно-кустарниковой растительностью и по берегам водотоков. Для селитебных территорий характерно присутствие мыши домовой *(Mus musculus)*, черной крысы *(Rattus rattus)*, серой крысы *(Rattus norvegicus)*.

На полях кормятся заяц-русак *(Lepus europaeus)* и заяц-беляк *(Lepus timidus)*, а также хищники: лисица *(Vulpes vulpes)*, ласка *(Mustela nivalis)*, хорь лесной *(Mustela putorius)*.

Представителями отряда Насекомоядные *(EULIPOTYPHLA)* являются крот европейский *(Talpa europaea)*, бурозубки обыкновенная *(Sorex araneus)* и малая *(S. minutus)*, кутора обыкновенная *(Neomys fodiens)*.

Обычным, часто встречающимся видом, является еж белогрудый *(Erinaceus concolor)*.

В регионе планируемой деятельности обитают представители отряда Рукокрылые *(CHIROPTERA)*: вечерница рыжая *(Nyctalus noctula)*, кожан поздний *(Eptesicus serotinus)*, нетопырь-карлик *(Pipistrellus pipistrellus)*, ночница водяная *(Myotis daubentonii)* и др.

Околоводные биотопы Полоцкого района населяют: ондатра *(Ondatra zibethicus)*, речной бобр *(Castor fiber)*, речная выдра *(Lutra lutra)*, норка американская *(Mustela vison)*, встречается норка европейская *(Mustela lutreola)*.

Вблизи существующей автодороги Подъезд №2 к г.Новополоцку от а.д. Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) в районе ручья на ~ км 1,15 существующего километража обнаружены бобровые плотины и следы жизнедеятельности бобров (рисунок 53).

Рисунок 53

Активная деятельность бобров вызвала заболачивание довольно обширной территории, что привело к гибели деревьев, произрастающих у ручья (рисунок 54).

Рисунок 54

В лесных биотопах Полоцкого района обитают следующие виды млекопитающих: белка обыкновенная *(Sciurus vulgaris)*, куница лесная *(Martes martes)* и каменная *(M. foina)*, ласка заяц-беляк, хорь лесной, лисица обыкновенная, еж белогрудый, енотовидная собака *(Nyctereutes procyonoides)*, волк *(Canis lupus)*, косуля европейская *(Capreolus capreolus)*, олень благородный *(Cervus elaphus)*, кабан *(Sus scrofa)*, лось *(Alces alces)*.

Проектируемый обход г.Полоцка проходит по территории, подвергающейся интенсивной антропогенной нагрузке и уровень потенциальной антропогенной нагрузки на рассматриваемой территории будет иметь тенденцию к росту. Во время проведения инженерно-экологических изысканий следов обитания копытных вблизи трассы проектируемой автодороги отмечено не было.

В ходе проведения натурных исследований в районе планируемой деятельности видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

По информации Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. №01-34/395 от 11.04.2019, Приложение А) на территории

размещения объекта и в зоне его влияния (в радиусе 2 км) зарегистрированные места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси (рисунок 55), разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в рамках проекта «Разработка схемы основных миграционных коридоров модельных видов диких животных на территории Республики Беларусь 2013-2015» при финансировании Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, и рекомендованной для использования в работе организаций, осуществляющих разработку проектной документации (письмо Минприроды РБ от 02.11.2016 №10-9/2931-вн), возводимый обход г.Полоцка находится вне миграционных коридоров копытных.

Рисунок 55

3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду. Уровень загрязнения компонентов природной среды

3.2.1 Атмосферный воздух

Согласно анализу многолетних результатов мониторинга качества атмосферного воздуха по данным стационарных наблюдений Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории Витебской области характеризуется как допустимый [3].

В соответствии с данными Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [24] в 2018 году общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников на территории Витебской области составили 195,7 тыс. тонн, что на 5,1 тыс. тонн больше, чем в 2017 году (таблица 7).

Таблица 7

Область	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – всего (тыс.тонн):							
Брестская	168,6	177,6	179,6	166,6	169,0	166,7	171,3
Витебская	**223,8**	**226,1**	**212,5**	**208,4**	**201,4**	**190,6**	**195,7**
Гомельская	222,1	225,9	215,3	205,6	207,7	203,4	197,0
Гродненская	161,6	170,0	166,2	154,3	148,9	154,5	152,6
г.Минск	236,5	185,6	181,2	146,4	140,0	155,1	153,9
Минская	242,5	253,5	256,3	255,6	258,8	247,2	247,6
Могилевская	133,8	134,9	132,5	122,1	118,9	123,1	117,2
в том числе: от стационарных источников:							
Брестская	34,8	39,2	51,8	50,3	51,5	50,6	53,1
Витебская	**110,4**	**105,8**	**102,5**	**112,0**	**107,9**	**102,3**	**107,5**
Гомельская	95,4	102,7	101,6	99,6	104,6	105,6	100,4
Гродненская	48,3	53,2	58,8	56,5	53,8	60,3	58,8
г.Минск	26,6	25,1	23,5	20,3	18,1	18,3	18,3
Минская	69,2	71,0	74,5	75,9	74,9	68,6	70,6
Могилевская	48,4	48,2	50,1	43,8	42,2	47,7	44,6
от мобильных источников:							
Брестская	133,8	138,4	127,8	116,3	117,5	116,1	118,2
Витебская	**113,4**	**120,3**	**110,0**	**96,4**	**93,5**	**88,3**	**88,2**
Гомельская	126,7	123,2	113,7	106,0	103,1	97,8	96,6
Гродненская	113,3	116,8	107,4	97,8	95,1	94,2	93,8
г.Минск	209,9	160,5	157,7	126,1	121,9	136,8	135,6
Минская	173,3	182,5	181,8	179,7	183,9	178,6	177,0
Могилевская	85,4	86,7	82,4	78,3	76,7	75,4	72,6

Значительный вклад (45,1%) в структуру выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух вносят мобильные источники (автотранспорт). Витебская область характеризуется самым высоким среди остальных областей республики уровнем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников – 107,5 тыс.

В Витебской области в 2018 году в составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников преобладали оксид углерода и углеводороды (таблица 8) [24-26].

Таблица 8

Область	Выбросы от мобильных источников (тысяч тонн)					
	Оксид углерода	Диоксид серы	Диоксид азота	Углеводо-роды	Сажа	Всего за 2018 г.
Брестская	74,6	0,0	13,9	25,6	4,1	118,2
Витебская	**55,9**	**0,0**	**10,2**	**18,9**	**3,2**	**88,2**
Гомельская	60,5	0,0	11,6	21,0	3,5	96,6
Гродненская	60,0	0,0	10,7	20,0	3,1	93,8
г.Минск	91,6	0,0	13,5	27,5	3,0	135,6
Минская	118,6	0,1	17,8	36,0	4,5	177,0
Могилевская	47,3	0,0	7,9	15,2	2,2	72,6
Республика Беларусь	508,5	0,1	85,6	164,2	23,6	782,0

Основное количество загрязняющих веществ от стационарных источников в Витебской области в 2018 году выброшено Полоцком районе, в состав которого входит крупный промышленный центр – г.Новополоцк, Чашникском и Оршанском районах, наименьший выброс зафиксирован в Россонском районе – 0,5 тыс. тонн. Многолетняя динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на территории Витебской области по районам приведена в таблице 9 [24,26].

Таблица 9

Территория	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, тыс.т						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витебская область	110,4	105,8	102,5	112,0	107,9	102,3	107,5
г.Витебск	4,8	3,8	3,6	3,5	3,1	3,1	3,5
Районы:							
Бешенковичский	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7
Браславский	0,6	2,3	1,6	2,0	1,5	1,1	1,3
Верхнедвинский	1,2	1,6	2,1	2,5	2,3	2,4	1,7
Витебский	4,0	4,1	3,9	3,2	3,1	3,3	1,6
Глубокский	1,4	2,4	2,1	3,3	3,4	3,2	3,2
Городокский	1,0	1,5	1,7	1,6	1,8	1,1	1,0
Докшицкий	0,8	1,1	1,3	1,5	0,9	0,9	1,0
Дубровенский	0,8	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8	2,1
Лепельский	0,9	1,4	1,3	1,3	1,7	1,4	1,1
Лиозненский	0,9	1,2	1,5	1,9	1,8	1,4	1,6
Миорский	0,5	1,7	1,6	2,3	2,2	1,8	1,9
Оршанский	6,6	8,0	7,5	8,7	8,2	7,4	9,0
Полоцкий	71,3	57,5	56,1	61,3	55,0	55,2	57,8
Поставский	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,6
Россонский	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,4	0,5
Сенненский	0,8	0,9	1,0	1,0	0,9	0,4	0,7
Толочинский	0,7	1,6	1,6	1,3	1,7	1,9	1,8
Ушачский	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
Чашникский	10,0	9,5	8,4	9,0	13,4	10,8	12,6
Шарковщинский	0,2	0,3	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8
Шумилинский	1,3	2,1	1,9	1,5	1,3	1,5	1,5

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Витебской области преобладали неметановые летучие органические соединения – 25,9%, диоксид серы – 21,9%, углеводороды – 19,9%, оксид углерода – 13,1% и диоксид азота – 9,9% (таблица 10).

Таблица 10

Область	Выбросы от стационарных источников (тысяч тонн)								
	Твердые вещества	Оксид углерода	Диоксид серы	Диоксид азота	НМЛОС	Углево-дороды	Оксид азота	Прочие	Всего за 2018г.
Брестская	2,6	5,7	1,1	2,9	1,9	31,7	0,5	6,7	53,1
Витебская	**4,9**	**14,1**	**23,6**	**10,6**	**27,9**	**21,4**	**1,6**	**3,6**	**107,5**
Гомельская	4,3	15,9	17,3	7,9	12,6	36,2	0,6	5,6	100,4
Гродненская	4,0	10,1	1,0	6,5	3,3	26,4	0,8	6,6	58,8
г.Минск	1,4	7,0	0,7	5,6	2,2	0,5	0,9	0,1	18,3
Минская	5,2	16,2	2,2	5,3	3,2	31,8	1,0	5,7	70,6
Могилевская	3,8	7,9	1,0	7,1	3,7	18,9	0,4	1,8	44,6
Республика Беларусь	26,1	76,9	47,0	45,8	54,8	166,9	5,7	30,1	453,3

Парниковые газы – газы с высокой прозрачностью в видимом диапазоне и с высоким поглощением в дальнем инфракрасном диапазоне. Присутствие таких газов в атмосфере приводит к появлению парникового эффекта. Основным источником парниковых газов является сжигание углеродосодержащего топлива.

Динамика выбросов парниковых газов (миллионов тонн CO_2-эквивалента в год) в Республике Беларусь представлена в таблице 11.

Таблица 11

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего, без учета землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	94,5	95,7	94,9	90,2	91,5	94,0
в процентах к 1990 году	67,9	68,7	68,1	64,7	65,7	67,5
Всего, с учетом землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	62,5	60,6	64,8	62,8	69,6	80,7
в процентах к 1990 году	52,9	51,3	54,8	53,1	58,9	68,3

К отраслям со значительным потенциалом эмиссии парниковых газов относятся, в частности, энергетика, транспорт, тяжёлая промышленность (производство цемента, черная металлургия, производство алюминия, нефтехимия, нефтепереработка, производство минеральных удобрений), сельское хозяйство, лесное хозяйство и обращение с отходами. Выбросы парниковых газов по секторам (миллионов тонн CO_2-эквивалента в год) в целом на территории Республики Беларусь приведены в таблице 12 [25].

Таблица 12

Сектор	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Энергетика	58,3	59,2	58,0	54,0	56,0	57,7
Промышленные процессы и использование продуктов	6,3	6,5	6,9	6,4	6,0	6,1
Сельское хозяйство	24,3	23,7	23,6	23,3	23,5	24,0
Отходы	5,4	5,9	6,1	6,2	6,1	6,1
Всего, без учета землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	94,3	95,4	94,6	90,0	91,6	94,0
Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство[1)]	-32,0	-35,1	-30,1	-27,4	-21,9	-13,3
Всего, с учетом землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	62,2	60,2	64,5	62,5	69,7	80,7

[1)] Знак «минус» означает абсорбцию (поглощение) парниковых газов.

Для сокращения и ограничения выбросов парниковых газов рекомендуются, в частности, следующие решения: углеродное финансирование; повышение эффективности использования энергии; охрана и повышение качества поглотителей и накопителей парниковых газов; содействие внедрению, разработка и более широкое использование возобновляемых видов энергии; технологии улавливания диоксида углерода и т.д.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ, характеризующими загрязнение атмосферы, создаваемое существующими источниками выбросов объекта, движением автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сельских населенных пунктов Полоцкого района и г.Новополоцка

Витебской области, предоставленные Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письма №9-2-3/216 от 13.02.2019, №9-2-3/253 от 18.02.2019, Приложение А), приведены в таблицах 13-14.

Таблица 13

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3 (с.н.п. Полоцкого района)
		максимальная разовая концентрация	среднесуточная концентрация	среднегодовая концентрация	
2902	Твердые частицы *	300,0	150,0	100,0	56
0008	ТЧ10 **	150,0	50,0	40,0	29
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
0303	Аммиак	200,0	–	–	48
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
0703	Бенз(а)пирен ***	–	5,0 нг/м^3	1,0 нг/м^3	0,50 нг/м^3

* твердые частицы (недифференцированная по составу пыль /аэрозоль)
** твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
*** для отопительного периода

Таблица 14

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3 (г.Новополоцк)					
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-U* м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы *	300	150	100	52	52	52	52	52	52
ТЧ10 **	150	50	40	42	42	42	42	42	42
Серы диоксид	500	200	50	180	180	180	180	180	180
Углерода оксид	5000	3000	500	602	602	602	602	602	602
Азота диоксид	250	100	40	47	47	47	47	47	47
Азота оксид	400	240	100	29	29	29	29	29	29
Сероводород	8	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Фенол	10	7	3	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Аммиак	200	-	-	33	33	33	33	33	33
Формальдегид	30	12	3	11	11	11	11	11	11
Бенз(а)пирен (нг/м^3) ***	–	5,0	1,0	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта не превышают нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 №113. Существующие уровни загрязнения атмосферного воздуха не представляют угрозы для здоровья населения.

Существующий (фоновый) уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта не превышает нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также

природных территорий, подлежащих специальной охране, утвержденных Экологическими нормами и правилами ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (утв. постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 №5-Т), таблица 15.

Таблица 15

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Величина ЭБК, мкг/м^3			Расчетные значения фоновых концентраций, мкг/м^3
		среднечасовая	среднесуточная (24 часа)	среднегодовая	
0301	Азота диоксид	200	не применимо	40	47
0303	Аммиак	200	100	40	33
0330	Серы диоксид	210	125	не применимо	180
0337	Углерод оксид	не применимо	10000 (средняя за 8 часов)	не применимо	602
2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	не применимо	60	40	52
0008	Твердые частицы фракции размером до 10,0 мкм	не применимо	60	40	42

3.2.2 Почвенный покров

Для оценки степени существующего загрязнения почвенного покрова и определения степени техногенных нагрузок на почвы в ходе реализации планируемой хозяйственной деятельности, использовали фоновое содержание, предельно допустимую концентрацию (ПДК) либо ориентировочно допустимую концентрацию (ОДК) определяемых химических элементов в почве и их кларк для Республики Беларусь.

В рамках осуществления мониторинга фонового загрязнения почв техногенными токсикантами исследовались почвы на сети пунктов наблюдения на не подверженных антропогенной нагрузке, фоновых территориях, представляющих стационарные реперные площадки и ландшафтно-геохимические полигоны, равномерно распределенные по территории республики.

Среднее содержание определяемых ингредиентов в почвах на сети фонового мониторинга Витебской области [3], ПДК (ОДК) [27] и кларки [28] для Республики Беларусь приведены в таблице 16.

Таблица 16

Показатель	SO_4^-	NO_3^-	Нефтепродукты	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Фоновые значения (макс.), мг/кг	66,8		51,9	0,11	9,6	4,4	5,7	3,0	1,4	0,9	0,03
ПДК (ОДК), мг/кг	160	130	100/500*			32			100	2,0	2,1
- почвы песчаные и супесчаные				0,5	55		33	20			
- почвы суглинистые и глинистые (pH<5,5)				1	110		66	40			
- почвы суглинистые и глинистые (pH>5,5)				2	220		132	80			
кларк для Республики Беларусь, мг/кг				0,1	35	12	13	20			

* Предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [29]

Полученные данные свидетельствуют о том, что содержание загрязняющих веществ в почвах на реперной сети мониторинга ниже величин предельно (ориентировочно) допустимых концентраций.

По результатам наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений, в 2018 г. содержание бенз(а)пирена в почвах Витебской области на пунктах наблюдений было ниже предела обнаружения (0,001 мг/кг) [2].

По данным Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», содержание загрязнителей в почвах на реперной сети фонового мониторинга (проводимого в рамках НСМОС) относительно данных прошлых лет изменилось незначительно и может быть использовано как базовое для оценки уровней загрязнения почв.

В рамках НСМОС проводились наблюдения за почвами придорожных полос автодорог на 22 почвенных профилях, расположенных на открытых ландшафтах луговых биогеоценозов с равнинным рельефом вблизи автодорог с продолжительностью эксплуатации не менее 20 лет, различающихся интенсивностью движения транспортных средств от 696 до 16926 автомобилей в сутки. В пробах определялось содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, сульфатов, нитратов и бенз(а)пирена.

Для проведения статистического анализа профили были сгруппированы в три интервала по интенсивности движения транспорта: до 2000 авт./сутки; 2001-4000 авт./сутки; свыше 4000 авт./сутки.

Расчетная перспективная интенсивность движения по автомобильной дороге составит свыше 4000 авт./сутки.

Зависимость степени загрязнения почв от интенсивности движения транспорта прослеживается для свинца – загрязняющего вещества 1-го класса опасности (рисунок 56). Так, его содержание в почве возрастает в среднем на 6-40% с увеличением интенсивности движения от 1 до 16 тысяч автомобилей в сутки. Подобная зависимость также прослеживается для кадмия, меди и нитратов.

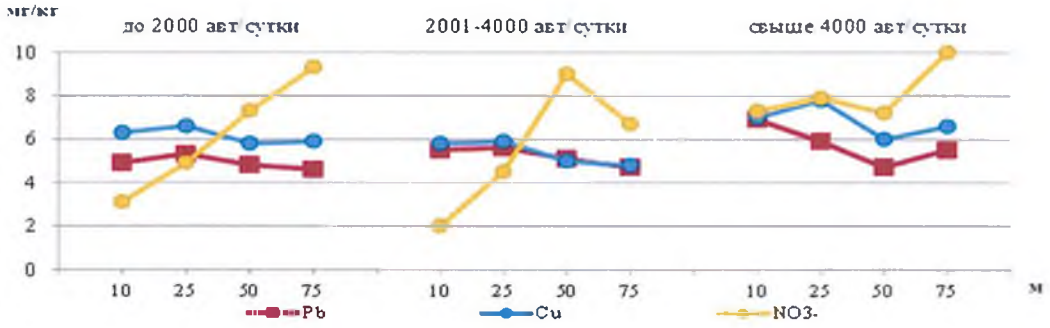


Рисунок 56

Среднее содержание загрязняющих веществ в почвах придорожных полос автомобильных дорог (мг/кг) приведено в таблице 17.

Таблица 17

Интенсивность движения, авт./сутки	Удаление от дороги, м	Тяжелые металлы						SO_4^-	NO_3^-	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
		Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr				
до 2000 (9 профилей)	10	0,14	15,0	4,9	6,3	5,5	2,0	74,1	3,1	303,7	
	25	0,17	14,1	5,3	6,6	5,7	5,2	69,6	4,9	98,0	0,0087
	50	0,18	13,8	4,8	5,8	4,8	6,0	57,4	7,3	51,0	
	75	0,15	14,8	4,6	5,9	4,5	3,2	57,8	9,3	46,5	0,0027

Интенсивность движения, авт./сутки	Удаление от дороги, м	Тяжелые металлы						SO_4^-	NO_3^-	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
		Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr				
2001-4000 (7 профилей)	10	0,22	16,8	5,5	5,8	6,6	2,3	55,5	2,0	93,6	
	25	0,20	15,9	5,6	5,9	5,9	5,7	50,1	4,5	41,8	0,0077
	50	0,23	16,6	5,1	5,0	5,4	5,2	43,4	9,0	31,3	
	75	0,21	15,9	4,7	4,8	5,6	14,2	41,7	6,7	22,5	0,0020
свыше 4000 (6 профилей)	10	0,21	12,4	6,9	7,0	5,3	2,4	64,4	7,3	102,6	
	25	0,20	12,9	5,9	7,8	5,7	2,6	70,9	7,9	67,2	0,054
	50	0,17	11,1	4,7	6,0	5,2	2,2	57,2	7,2	61,0	
	75	0,20	11,1	5,5	6,6	5,4	2,3	44,9	10,0	51,4	0,0080

Прослеживается четкая зависимость уменьшения содержания техногенных токсикантов в придорожных почвах с удалением от полотна автодороги (обратную зависимость демонстрируют нитраты) (рисунки 57-58).

Содержание тяжелых металлов в почвах на разном удалении от полотна автодорог с интенсивностью движения: а) – менее 2000, б) – от 2000 до 4000, в) – свыше 4000 авт./сутки

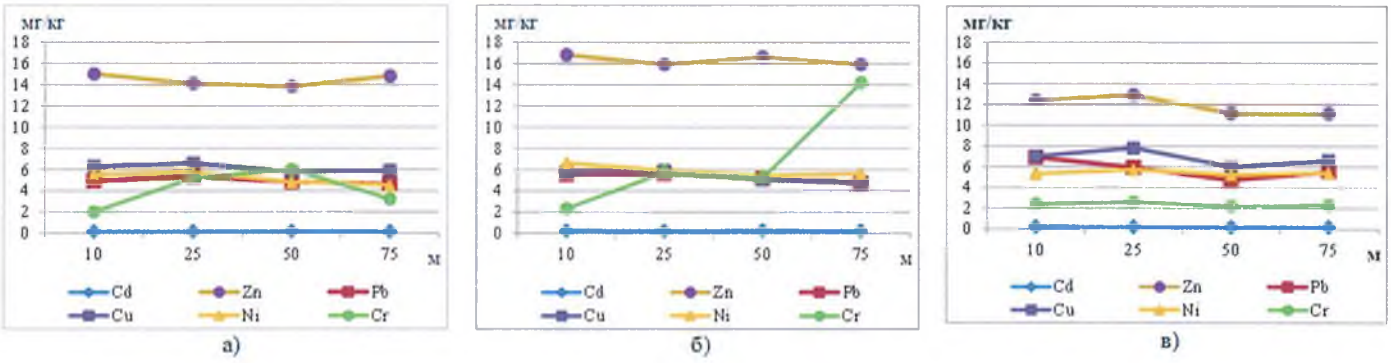


Рисунок 57

Содержание сульфатов, нитратов и нефтепродуктов в почвах на разном удалении от полотна автодорог с интенсивностью движения: а) – менее 2000, б) – от 2000 до 4000, в) – свыше 4000 авт./сутки

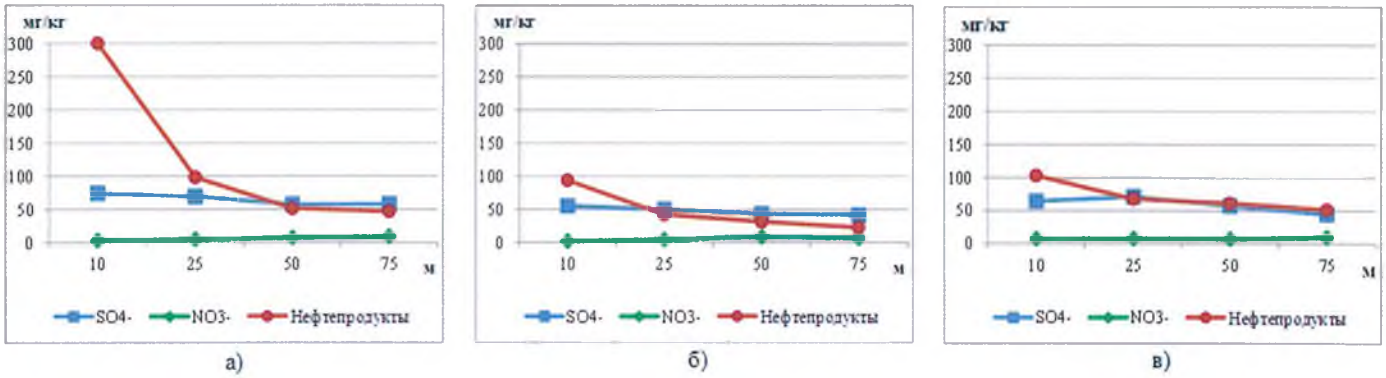


Рисунок 58

Основными загрязняющими веществами придорожных почв являются нефтепродукты и бенз(а)пирен. Наибольшие значения характерны для 10-метровой зоны удаления.

Превышений ОДК по тяжелым металлам, а также нитратам и сульфатам в пробах почв придорожных полос автодорог не зарегистрировано.

3.2.3 Поверхностные воды

Для оценки степени антропогенной трансформации водных объектов в рамках реализации мероприятий Государственной программы развития Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь, была организована сеть фонового мониторинга поверхностных вод.

Существующее состояние поверхностных вод бассейна реки Западная Двина определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь [2].

Величины, характеризующие техногенную химическую нагрузку основных бассейнов республики, приведены в таблице 18. Среди основных бассейнов страны по величине техногенного химического воздействия выделяются реки бассейна Днепра, в которые сбрасывается наибольшее количество всех контролируемых загрязняющих веществ. Техногенное воздействие на водные объекты в бассейне Западной Двины существенно меньше.

Приоритетными загрязняющими веществами, сбрасываемыми в составе сточных вод, являются аммоний-ион, фосфат-ион, нитрит-ион, органические вещества (по $БПК_5$), соединения железа [24].

Таблица 18

Бассейн реки	Сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод в бассейнах рек Беларуси, тыс. т							
	органич. в-ва ($БПК_5$)	нефть и нефтепродукты	фосфат-ион (в пересчете на Р)	сульфаты	аммоний-ный азот	нитрит-ный азот	медь	др.металлы (Fe общ., Zn, Ni, Cr общ.)
1. Днепр	4,91	0,07	0,46	30,53	3,54	0,07	3,11	199,3
1.1. Сож	0,66	0,01	0,08	3,27	0,75	0,01	0,3	30,82
1.2. Березина	2,28	0,04	0,22	19,25	2,00	0,04	1,38	91,37
1.2.1. Свислочь	1,75	0,03	0,18	9,73	1,13	0,03	1,08	54,64
2. Припять	1,28	0,02	0,11	4,00	0,45	0,01	0,24	41,06
3. Неман	1,74	0,01	0,07	8,69	1,64	0,03	0,35	53,18
3.1. Вилия	0,26	0	0,02	0,97	0,14	0,01	0,02	8,70
4. Зап.Двина	**1,02**	**0,01**	**0,06**	**12,93**	**0,55**	**0,02**	**1,05**	**43,17**
5. Зап.Буг (вкл. Нарев)	0,72	0,01	0,01	1,25	0,02	0	0,10	13,13
5.1. Мухавец	0,04	0	0	0,3	0,02	0	0,02	0,93

Оценка состояния водных объектов Беларуси основывается на гидрохимических и гидробиологических показателях, полученных в Национальной системе мониторинга окружающей среды Республики Беларусь.

Наблюдения по гидрохимическим показателям в бассейне р.Западная Двина проводились в 53 пунктах наблюдений, расположенных на 29 поверхностных водных объектах (10 водотоков и 19 водоемов), в том числе на 3 трансграничных участках рек на границе с Российской Федерацией (Западной Двине, Каспле и Усвяче) и 1 – с Латвийской Республикой (Западной Двине). Наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 70 пунктах наблюдений, расположенных на 9 водотоках и 33 водоемах (рисунок 59) [2].

Рисунок 59

Экологическое состояние водоемов и водотоков бассейна Западной Двины определяется как естественными геохимическими особенностями территории, самоочищающей способностью рек, так и антропогенной нагрузкой, связанной с поступлением сточных вод городов, промышленных стоков и стоков с сельскохозяйственных угодий.

Для оценки уровня загрязнения водных объектов в рамках НСМОС используются утвержденные критерии оценки (показатели качества воды поверхностных водных объектов) и экологические показатели (БПК$_5$ и концентрация аммонийного азота, концентрации фосфатов и нитратов), рекомендованные международным сообществом и позволяющие сопоставить оценку состояния поверхностных вод на территории Республики Беларусь и других стран.

Характеристика качества поверхностных вод в отношении содержания металлов осуществлялся путем сопоставления их фактических концентраций, выявленных в воде водных объектов, с их предельно допустимыми концентрациями, установленными по природному фоновому содержанию. Предельно допустимые концентрации металлов в воде поверхностных водных объектов бассейна Западной Двины представлены в таблице 19 [30].

Таблица 19

Наименование водотока	Расчетное фоновое содержание металлов, мг/дм^3			
	Железо общее	Марганец	Медь	Цинк
Для рек Западная Двина, Дисна, Каспля, Оболь, Улла, Усвяча, Ушача	0,280	0,033	0,0042	0,014
Для иных водотоков	0,260	0,030	0,0038	0,012

Анализ *гидробиологической информации* позволяет дать комплексную оценку воздействия многочисленных природных и антропогенных факторов на формирования качества воды.

Наблюдения ведутся за основными сообществами пресноводных экосистем: фитопланктоном и зоопланктоном – в водоемах, фитоперифитоном и макрозообентосом – в водотоках.

Состояние поверхностных водных объектов бассейна Западной Двины по гидробиологическим показателям оценивалось в основном как хорошее, удовлетворительный статус присвоен 11,7 % поверхностным водным объектам (рисунок 60).

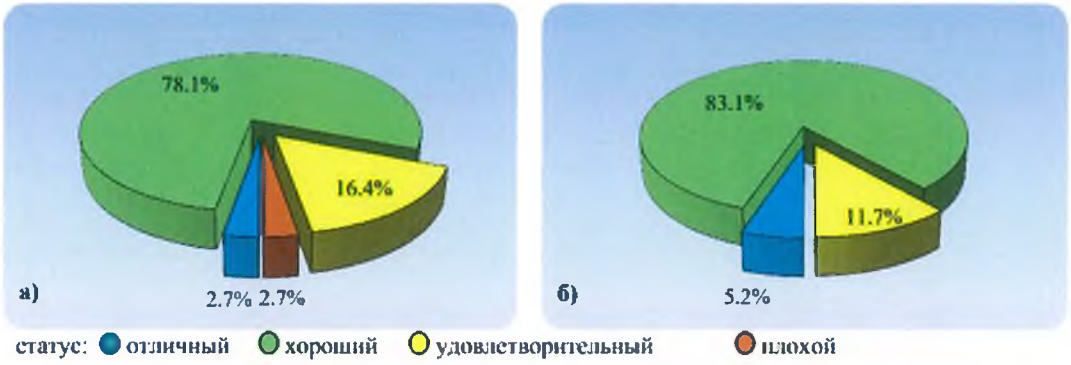


Рисунок 60

Состояние поверхностных водных объектов бассейна по гидрохимическим показателям оценивалось как отличное и хорошее (рисунок 61).

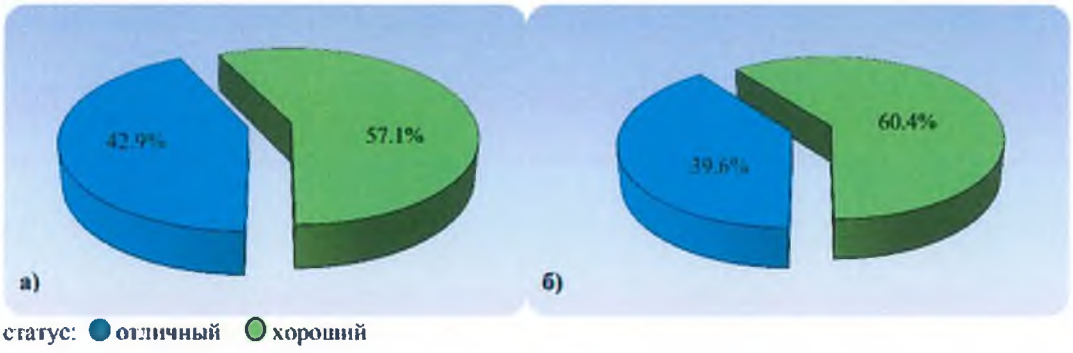


Рисунок 61

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава поверхностных водных объектов бассейна р.Западная Двина свидетельствует о снижении количества соединений фосфора, а также об увеличении содержания нефтепродуктов, остальные концентрации компонентов химического состава остаются без существенных изменений (таблица 20).

Таблица 20

Период наблюдений	Среднегодовые концентрации химических веществ						
	Органические вещества (по $БПК_5$), $мгO_2/дм^3$	Аммоний-ион, $мгN/дм^3$	Нитрит-ион, $мгN/дм^3$	Фосфат-ион, $мгP/дм^3$	Фосфор общий, $мгP/дм^3$	Нефтепродукты, $мг/дм^3$	СПАВ, $мг/дм^3$
2017	2,24	0,14	0,0066	0,052	0,073	0,0072	0,013
2018	2,10	0,13	0,0060	0,034	0,049	0,0087	0,014

В 2018 г. случаев превышения по нефтепродуктам, фосфору общему в течение года не зафиксировано. Количество проб воды с повышенными концентрациями фосфат-иона по сравнению с прошлым годом снизилось на 15 % (рисунок 62).

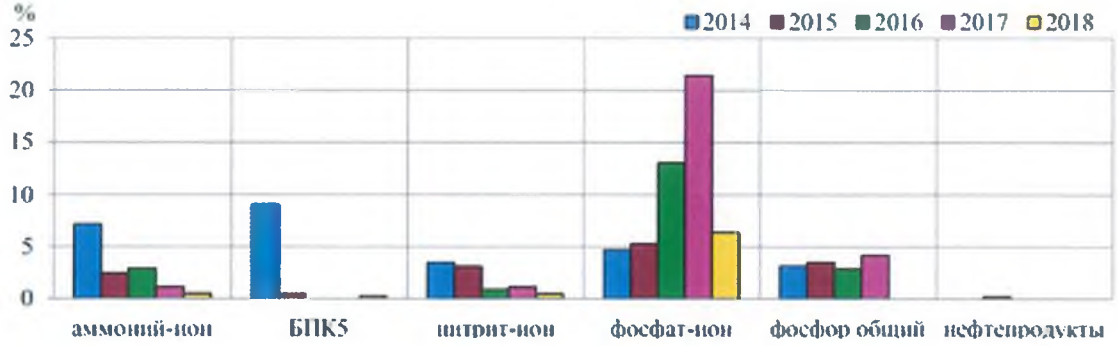


Рисунок 62

Река Западная Двина. В соответствии ландшафтно-геохимическими условиями региона поверхностные воды бассейна относятся к зональному гидрокарбонатно-кальциевому типу. В воде р. Западная Двина в анионном составе преобладал гидрокарбонат-ион, содержание которого в течение года изменялось от 65,2 до 140,3 мг/дм^3, составляя в среднем 105,6 мг/дм^3. Количество сульфат-иона колебалось в диапазоне: 2,2-19,1 мг/дм^3, составляя в среднем 9,7 мг/дм^3. Концентрация хлорид-иона варьировала в пределах 1,7-11,5 мг/дм^3, в среднем составляя 6,8 мг/дм^3.

В составе катионов доминировал кальций-ион: 24,8-56,1 мг/дм^3, среднегодовое содержание – 41,8 мг/дм^3. Содержание магний-иона варьировало в диапазоне от 4,9 до 14,7 мг/дм^3, среднегодовое содержание – 9,8 мг/дм^3. Минерализация вод р.Западная Двина в среднем составила 215,4 мг/дм^3 и варьировала на створах от 126 до 254 мг/дм^3.

В годовом ходе наблюдений значение водородного показателя изменялось от 7,3 до 8,2, что соответствует нейтральной и слабощелочной реакции воды. Содержание взвешенных веществ варьировало в диапазоне от 3,2 до 6,2 мг/дм3 и составило в среднем за год 5,1 мг/дм^3. На протяжении года содержание растворенного кислорода в воде реки варьировало в интервале 7,8-10,6 мгO_2/дм^3. Кислородный режим реки соответствовал установленным нормативам качества.

Содержание органических веществ (по БПК$_5$) во всех отобранных пробах не превышало норматива качества (6,0 мгO_2/дм^3), варьируя в диапазоне от 1,5 до 2,6 мгO_2/дм^3 , среднегодовое значение в целом по реке составило 2,1 мгO_2/дм^3. В течение года концентрации ХПКcr изменялись от 47,6 до 71,4 мгO_2/дм^3, составляя в целом для реки 56,8 мгO_2/дм^3.

Уровень «аммонийного» загрязнения поверхностных водных объектов в районе крупных промышленных центров – городов Полоцка, Новополоцка и Верхнедвинска в 2018 г. незначительно увеличился, но не превышает уровень ПДК (рисунок 63).

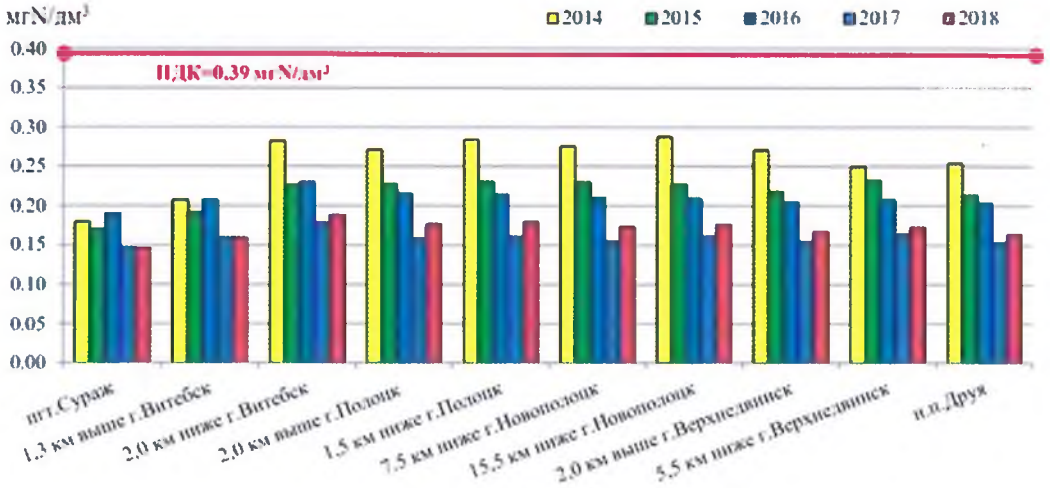


Рисунок 63

В течение года концентрации аммоний-иона в пунктах наблюдений реки варьировали в пределах от 0,01 до 0,27 мгN/дм^3 и не превышали нормативно допустимого содержания. Концентрация нитрит-иона в воде р.Западная Двина варьировала в течение года от следовых количеств (□0,005) до 0,015 мгN/дм^3. Несмотря на рост величин среднегодового содержания нитрит-иона в 2018 г. по сравнению с предыдущим, фактически превышений по данному показателю не выявлено. Содержание нитрат-иона в воде Западной Двины в течение года не превышало нормируемого значения.

В течение года содержание фосфат-иона в воде реки варьировало от 0,031 до 0,077 мгР/дм^3, максимальное содержание было зафиксировано в апреле ниже г.Витебск. Среднегодовые концентрации снизились на всем протяжении реки, и не превышали нормативно допустимого уровня.

В течение 2018 г. превышений предельно допустимой концентрации фосфора общего в воде реки зафиксировано не было, а его максимальная концентрация (0,11 мг/дм^3) была зафиксирована в апреле 2,0 км ниже г. Витебск. Среднегодовое содержание фосфора общего в отдельных створах варьировало от 0,043 до 0,11 мг/дм^3.

Содержание железа общего находилось в пределах от 0,296 до 0,916 мг/дм^3, что несколько выше уровня предыдущего года, причем минимальные концентрации превышали уровень ПДК (0,280 мг/дм^3), а среднегодовые концентрации варьировали от 0,531 до 0,576 мг/дм^3.

Среднегодовые концентрации меди в воде р.Западная Двина варьировали в диапазоне от 0,0028 до 0,0045 мг/дм^3, а максимальная концентрация зафиксирована 2,0 км ниже г.Витебск и превышала величину ПДК в 1,9 раз (рисунок 64).

Динамика концентраций железа общего (а) и меди (б) в воде р.Западная Двина

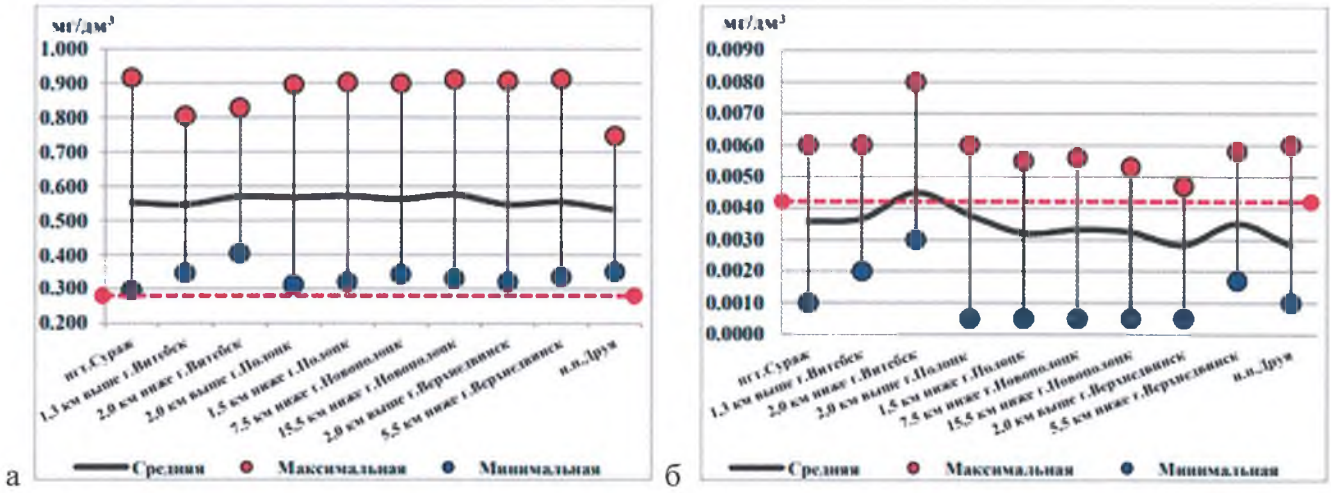


Рисунок 64

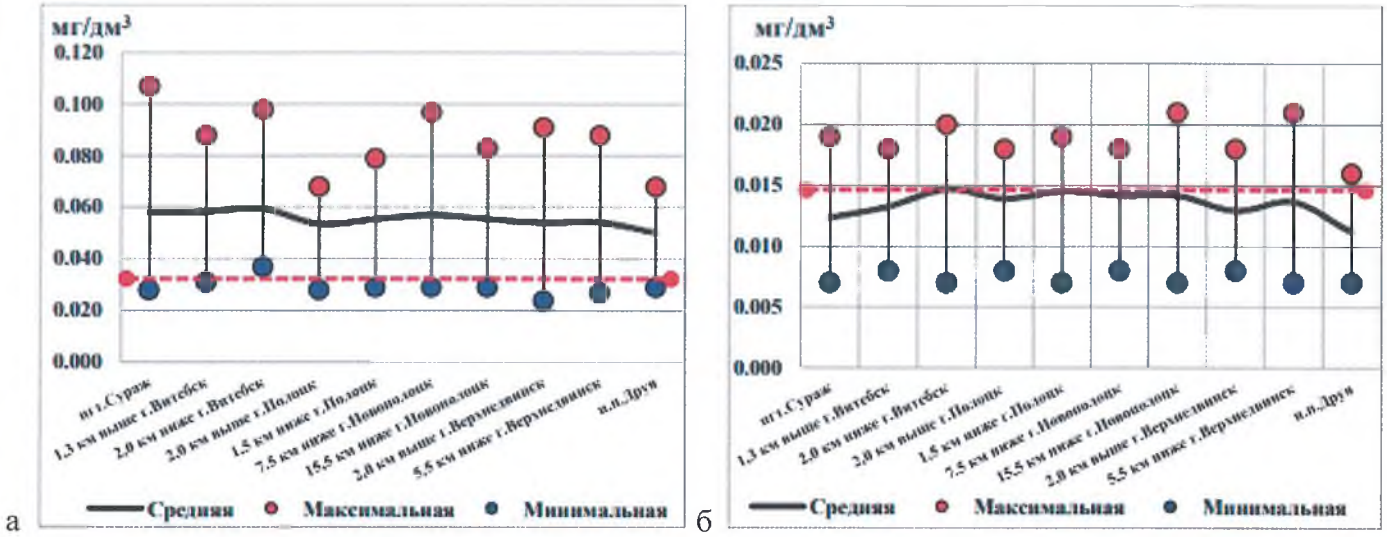
Среднегодовые концентрации марганца (0,050-0,059 мг/дм^3) в воде р. Западная Двина превышали уровень ПДК в 1,5-1,8 раза (рисунок 65).

Среднегодовое содержание цинка варьировало в пределах от 0,011 до 0,015 мг/дм^3. Вместе с тем, максимальные разовые концентрации металлов фиксировались выше установленного норматива на всем протяжении реки (рисунок 65).

В течение года содержание нефтепродуктов в воде р.Западная Двина не превышало уровень ПДК. Превышений допустимого содержания синтетических поверхностно-активных веществ в воде р.Западная Двина в течение года не отмечалось.

Фитоперефитон. Значения индекса сапробности в воде р.Западная Двина на ее протяжении варьировали от 1,71 до 2,12. Минимальные значения (1,71) были зафиксированы на участках выше г.Полоцк. Максимальное значение индекса (2,12) зарегистрировано ниже г.Верхнедвинск.

Динамика концентраций марганца (а) и цинка (б) в воде р.Западная Двина



а б

Рисунок 65

Макрозообентос. Значения модифицированного биотического индекса на участке р.Западная Двина составили 6-8. Для р.Западная Двина ниже г.Верхнедвинск определен удовлетворительный гидробиологический статус.

Притоки р.Западная Двина. Для притоков р.Западная Двина характерны существенные колебания содержания компонентов солевого состава. Содержание анионов в воде притоков составляло: гидрокарбонат-иона – от 55,9 до 229,0 мг/дм3, сульфат-иона – от 1,3 до 34 мг/дм^3 и хлорид-иона – от 1,1 до 27,5 мг/дм^3. В катионном составе преобладал кальций-ион. Его количество в речной воде варьировало от 20,6 (р.Усвяча) до 68,1 мг/дм^3 (р.Улла 0,8 км ниже г.Чашники). Содержание магний-иона в воде притоков изменялось в пределах от 4,5 до 20,3 мг/дм^3 (р.Усвяча 0,5 км выше н.п.Новоселки и р.Улла 0,8 км ниже г.Чашники соответственно).

Вода притоков р.Западной Двины характеризовалась нейтральной и слабощелочной реакцией (pH=7,0-8,4). Минерализация воды изменялась в широком диапазоне значений: от 91 мг/дм^3 (р.Усвяча) до 363 мг/дм^3 (р.Улла 0,8 км ниже г.Чашники). Содержание взвешенных веществ варьировало в интервале от 1,5 мг/дм^3 (р.Друйка, рДисна) до 6,0 мг/дм^3 (р.Полота в черте г.Полоцк).

Вода притоков р.Западная Двина на протяжении всего года была в достаточной степени снабжена растворенным кислородом, его содержание колебалось от 6,0 мгO_2/дм^3 в воде р.Полота выше г.Полоцк в марте до 10,8 мгO_2/дм^3 в воде р.Друйка в феврале, что обеспечивало устойчивое функционирование речных экосистем. Случаев дефицита растворенного кислорода не наблюдалось.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК$_5$) в воде притоков Западной Двины не превышало допустимый уровень их содержания (ПДК=6 мгO_2/дм^3). Содержание органических веществ (по БПК$_5$) в речной воде изменялось от 1,4 мгO_2/дм^3 до 3,8 мгO_2/дм^3 (р.Дисна, р.Друйка).

Количество трудноокисляемых органических веществ, определяемых по ХПК$_{Cr}$, варьировало от 33,1 мгO_2/дм^3 в воде р.Ница в январе до 77,2 мгO_2/дм^3 в воде р.Полота в черте г.Полоцк в июне. Среднегодовые значения ХПК$_{Cr}$ изменялись от 39,5 мгO_2/дм^3 в воде р.Друйка до 68,8 мгO_2/дм^3 в воде р.Полота в черте г.Полоцк.

Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков не превышали величину ПДК. Снижение среднегодовых уровней содержания данного биогена свидетельствует об улучшении качества воды в реках Усвяча, Каспля, Улла, Друйка.

Максимальное содержание аммоний-иона в притоках находилось в допустимых пределах, максимальная величина показателя достигала 0,37 мгN/дм^3 в воде р.Друйка в ноябре.

В течение года превышения нитрит-иона в воде притоков бассейна р.Западная Двина не отмечалось. Среднегодовые значения по данному показателю варьировали в диапазоне 0,003-0,011 мгN/дм^3. Максимальное его содержание 0,21 мгN/дм^3 отмечено в воде р. Друйка в августе.

Среднегодовые значения фосфат-иона варьировали в диапазоне от 0,023 до 0,068 мгР/дм^3. Максимально значение зафиксировано в воде р.Оболь 0,12 мгР/дм^3 в апреле (1,8 ПДК) (рисунок 66).

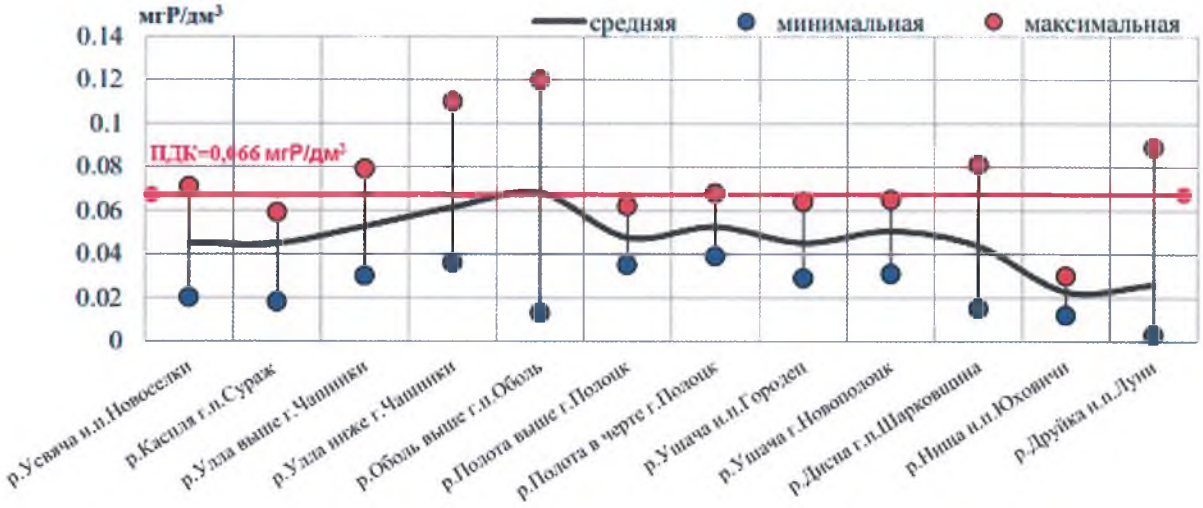


Рисунок 66

Среднегодовое содержание фосфора составляло (0,030-0,093 мгР/дм^3), а диапазон величин его значений в течение года варьировался от (0,009-0,18 мгР/дм^3), что свидетельствуют об отсутствии загрязнения воды притоков по указанному показателю.

Содержание железа общего варьировало в пределах от 0,051 до 1,38 мг/дм^3 в воде р.Каспля в марте, превышения его допустимого содержания наблюдались в воде всех притоков Западной Двины. Среднегодовое содержание составило 0,506 мг/дм^3 (рисунок 67).

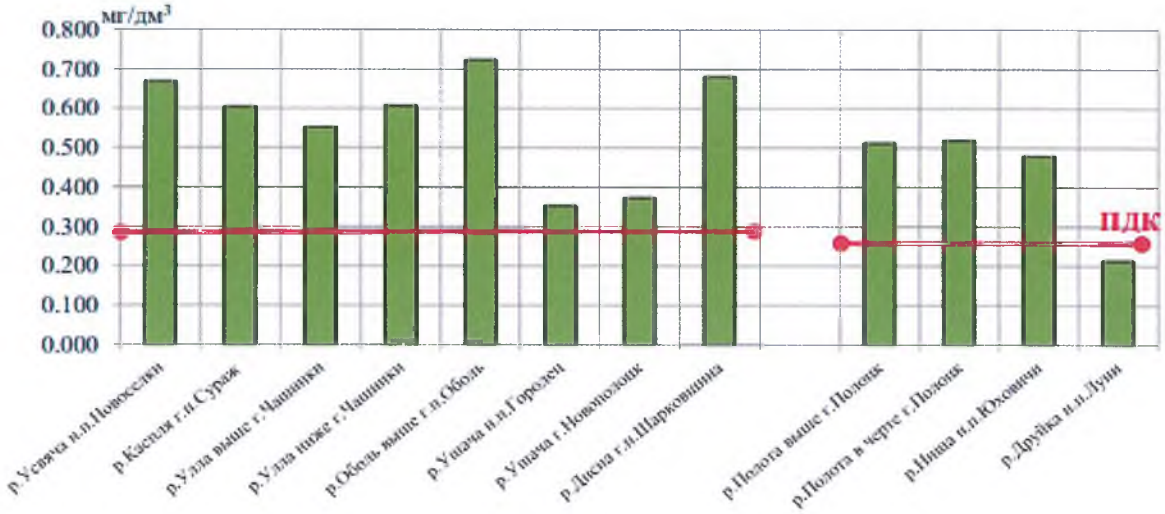


Рисунок 67

Среднегодовое содержание марганца составило 0,050 мг/дм^3. Максимум наблюдался в воде р.Усвяча (0,165 мг/дм^3, 5 ПДК) в марте (рисунок 68).

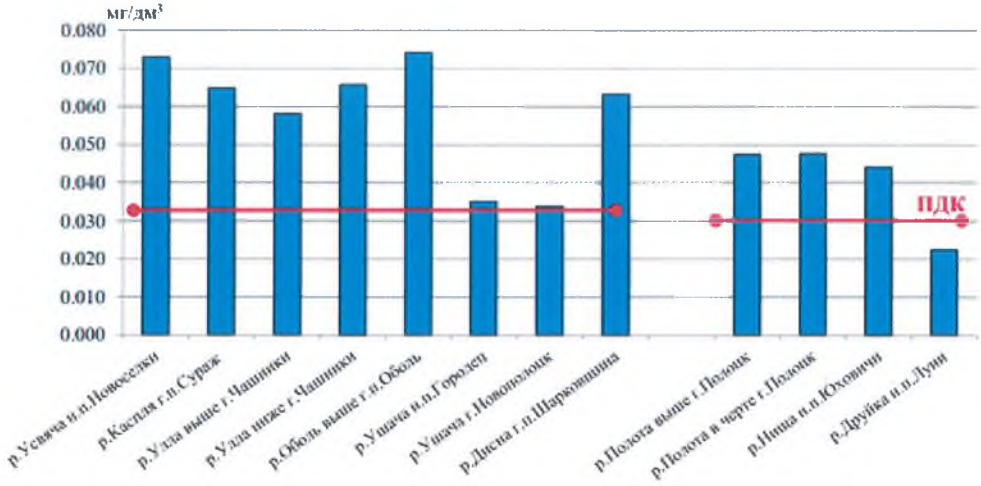


Рисунок 68

Содержание цинка в воде притоков бассейна р.Западная Двина варьировало от 0,002 до 0,022 мг/дм^3 (1,6 ПДК) в воде р.Улла ниже г.Чашники в октябре. Среднегодовое содержание цинка составляло 0,011 мг/дм^3 (рисунок 69).

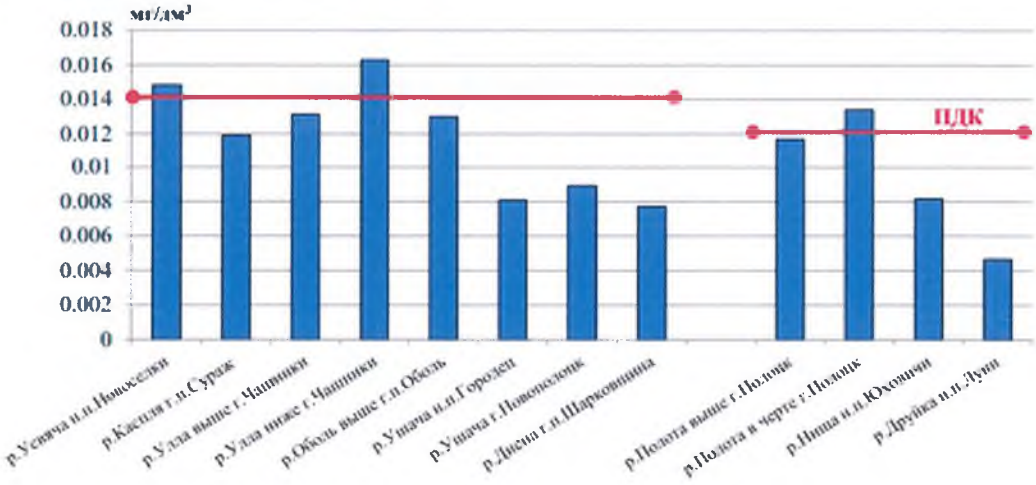


Рисунок 69

В воде притоков Западной Двины среднегодовое содержание меди составляло (0,0026 мг/дм^3). Количество меди в притоках варьировало от 0,0005 до 0,007 мг/дм^3. Максимум зафиксирован в р.Усвяча сентябрь месяц (0,007 мг/дм3, 1,7 ПДК) (рисунок 70).

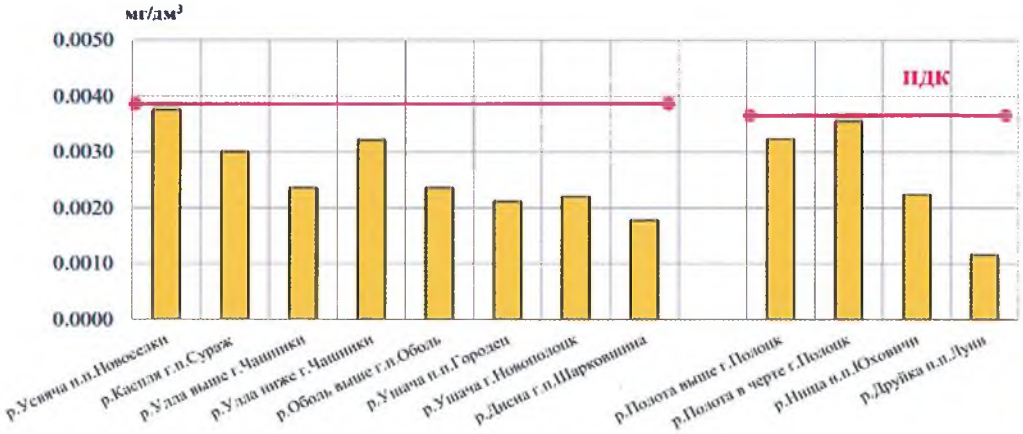


Рисунок 70

Концентрации нефтепродуктов не превышали нормативно допустимых величин, максимальная концентрация (0,022 мг/дм^3) зафиксирована в январе р.Друйка. Содержание СПАВ в воде притоков также фиксировалось в допустимых пределах, максимум (0,042 мг/дм^3) отмечен в июле в воде р.Дисна.

Фитоперифитон. В 2018 г. на притоках бассейна реки Западная Двина индекс сапробности варьировал от (1,57) в воде р.Улла выше г.Чашники до (1,97) в воде р.Оболь – пгт.Оболь.

Макрозообентос. Значение модифицированного индекса сопробности составляли 6-9. Максимальное значение индекса (9) зафиксировано на участке реки Улла выше г.Чашники, минимум (6) на участке реки Ушача юго-западнее г.Новополоцк [2,24].

3.2.4 Подземные воды

В рамках НСМОС проводятся регулярные наблюдения за состоянием подземных вод по гидрогеологическим, гидрохимическим и другим показателям. Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды.

В бассейне р.Западная Двина в 2018 г. на физико-химический состав подземных вод было отобрано 6 проб из скважин Дерновичского, Адамовского, Липовского и Полоцкого г/г постов. Скважины оборудованы на грунтовые и артезианские воды.

Анализ качества подземных вод (макрокомпоненты). В 2018 г. значительного изменения качества подземных вод не выявлено. По величине водородного показателя воды нейтральные и слабощелочные от 6,8 до 7,8 ед. По величине общей жесткости (0,27-4,85 ммоль/дм^3) подземные воды в северо-западной части бассейна реки Западная Двина в основном средней жесткости. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое, за исключением в отдельных скважинах повышенных значений по окисляемости перманганатной – в 1,4 раза, нитрит-иону – в 2 раза и показателя по мутности – в 3 раза от предельно допустимых концентраций (далее ПДК) (рисунок 71).

Грунтовые воды бассейна р.Западная Двина. По результатам выполненных наблюдений установлено, что грунтовые воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые. Содержание сухого остатка изменялось в пределах от 46,0 до 271,0 мг/дм^3, хлоридов – от 2,3 до 4,0 мг/дм^3, сульфатов – от 7,0 до 42,0 мг/дм^3, нитратов – от □0,1 до 0,8 мг/дм^3, натрия – от 1,7 до 5,6 мг/дм^3, калия – от □0,05 до 0,6 мг/дм^3, аммиака (по азоту) – □0,10 мг/дм^3.

Как показали данные режимных наблюдений, отклонений по содержанию основных макрокомпонентов от установленных требований практически не выявлено, за исключением повышенного содержания окиси кремния в 1,2 раза и окисляемости перманганатной в 1,6 раза (скважина 591 Липовского г/г поста).

Артезианские воды бассейна р.Западная Двина. По результатам выполненных в 2018 году наблюдений установлено, что артезианские воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Содержание сухого остатка изменялось в пределах от 192,0 до 297,0 мг/дм^3, хлоридов – от 2,0 до 13,0 мг/дм^3, сульфатов – от 2,0 до 2,9 мг/дм^3, нитратов – от 0,7 до 2,7 мг/дм^3, натрия – от 9,2 до 32,2 мг/дм^3, калия – от 1,6 до 6,0 мг/дм^3, аммиака (по азоту) – □0,10 мг/дм^3.

По данным наблюдений видно, что отклонений по содержанию основных макрокомпонентов от установленных требований не выявлено. Исключение составили повышенное содержание окиси кремния в 1,16 раза, нитрит-иона в 2 раза (скважина 289 Дерновичского г/г поста), мутности в 5 раз (скважина 291 Дерновичского г/г поста) и окисляемости перманганатной в 1,4 раза (скважины 289 и 291 Дерновичского г/г поста) [2].

Проектируемый объект расположен за пределами границ зон санитарной охраны водозаборов.

Согласно письму Государственного учреждения «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» от 04.04.2019 №950 (Приложение А) на территории планируемого размещения объекта и прилегающей территории источники водоснабжения отсутствуют.

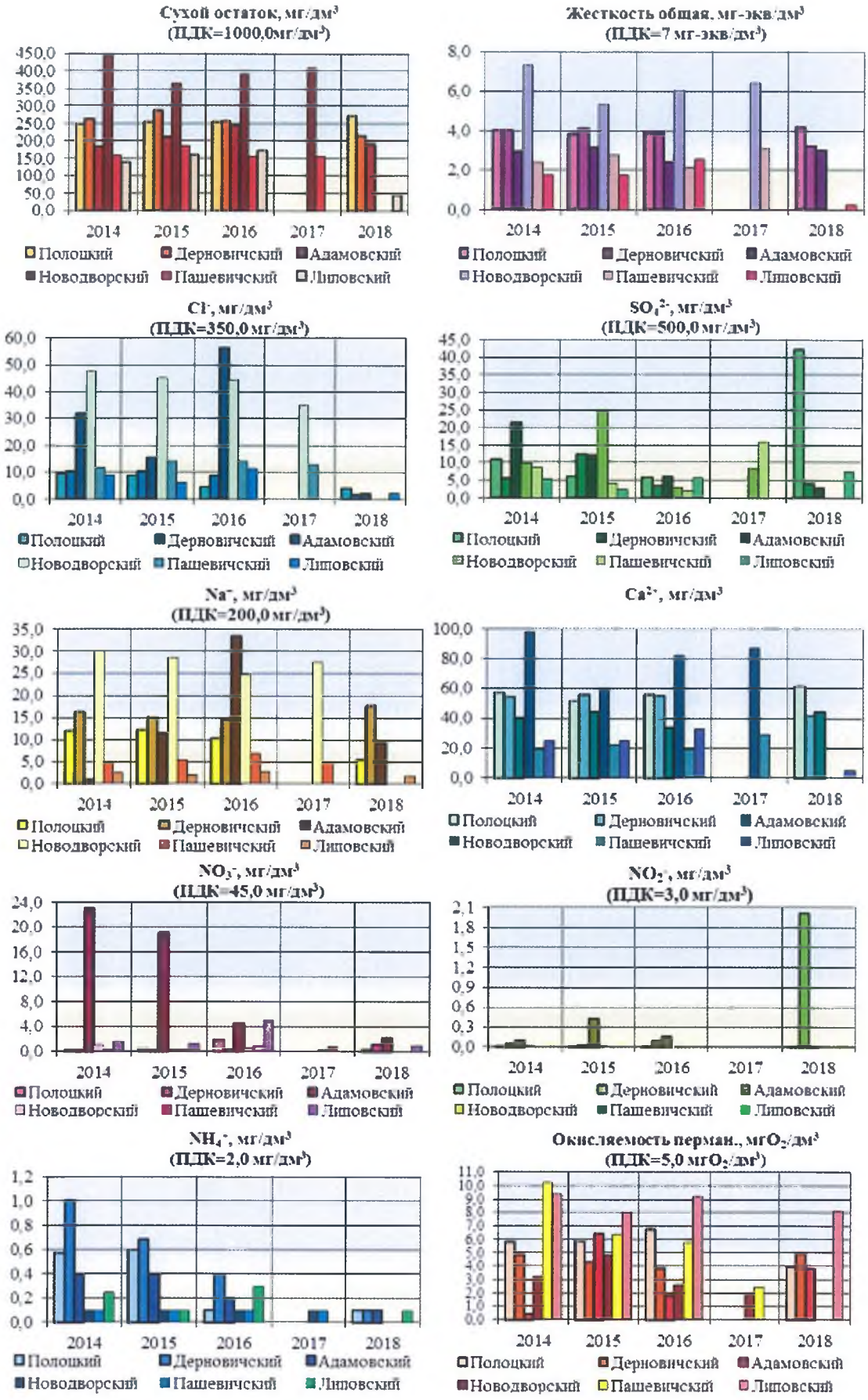

Сухой остаток, мг/дм³
(ПДК=1000,0мг/дм³)
Жесткость общая, мг-экв/дм³
(ПДК=7 мг-экв/дм³)
Cl⁻, мг/дм³
(ПДК=350,0 мг/дм³)
SO₄²⁻, мг/дм³
(ПДК=500,0 мг/дм³)
Na⁺, мг/дм³
(ПДК=200,0 мг/дм³)
Ca²⁺, мг/дм³
NO₃⁻, мг/дм³
(ПДК=45,0 мг/дм³)
NO₂⁻, мг/дм³
(ПДК=3,0 мг/дм³)
NH₄⁺, мг/дм³
(ПДК=2,0 мг/дм³)
Окисляемость перман., мгO₂/дм³
(ПДК=5,0 мгO₂/дм³)
2014
2015
2016
2017
2018
Полоцкий
Дерновичский
Адамовский
Новодворский
Пашевичский
Липовский

Рисунок 71

3.3 Природоохранные и иные ограничения

Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» установлены следующие категории особо охраняемых природных территорий:

- заповедник;
- национальный парк;
- заказник;
- памятник природы.

Заповедники и национальные парки являются особо охраняемыми природными территориями республиканского значения. Заказники и памятники природы могут являться особо охраняемыми природными территориями республиканского или местного значения.

В соответствии с Реестром особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь, в районе планируемой деятельности по возведению обхода города Полоцка и в радиусе двух километров от объекта особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Ближайшей к зоне проведения работ ООПТ является геологический памятник природы местного значения – Борисов камень полоцкий (93) (рисунок 72) – на расстоянии 2,4 км от трассы проектируемой дороги.

Рисунок 72

Планируемая деятельность не окажет негативного воздействия на указанный памятник природы.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», в целях сохранения полезных качеств окружающей среды выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- зоны санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны в местах водозабора;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий;

– иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

На природных территориях, подлежащих специальной охране, могут устанавливаться ограничения и запреты на осуществление отдельных видов хозяйственной и иной деятельности, которые указываются в документах, удостоверяющих права на пользование земельным участком, участком лесного фонда, водным объектом (его частью), участком недр, охотничьими и (или) рыболовными угодьями.

Трасса возводимого обхода г.Полоцка частично расположена в пределах водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов. Возведение обхода г.Полоцка планируется со строительством нового моста через р.Западная Двина.

В границах водоохранных зон и прибрежных полос допускается возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, а также проведение ремонтных и эксплуатационных работ по содержанию мостов, гидротехнических сооружений и устройств и иных сооружений на внутренних водных путях (статьи 53 и 54 Водного Кодекса).

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов регламентирован требованиями статей 53 и 54 Водного Кодекса Республики Беларусь.

В соответствии с требованиями пункта 3 статьи 25 при проектировании сооружений, оказывающих воздействие на водные объекты, должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения, а также предупреждение вредного воздействия на водные объекты.

В районе проектируемого обхода г.Полоцка отсутствуют объекты наследия (недвижимые историко-культурные ценности), которым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 №578 придан статус историко-культурной ценности, Вблизи трассы проектируемой автодороги историко-культурные ценности отсутствуют.

При разработке проектных решений по возведению обхода г.Полоцка следует учесть расположенный в районе устройства транспортной развязки (кольцевого пересечения) на пересечении проектируемой дороги с а.д. Подъезд к г.Полоцку от а.д. Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) знак, установленный в память о расстреле мирных жителей в окрестностях д.Чернещина в 1942-1943 гг. (рисунок 73).

Рисунок 73

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 №413-З, с целью недопущения случаев разрушения возможно имеющихся археологических объектов, необходимо получить заключение ГНУ «Институт истории НАН Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой хозяйственной деятельности.

В случае подтверждения необходимости научно-археологических исследований, затраты на их проведение должны быть включены в сводную смету.

Также, в случае выявления во время проведения земляных работ любых археологических объектов и предметов материальной культуры, работы на объекте должны быть приостановлены и уведомлены специалисты-археологи ГНУ «Институт истории НАН Беларуси».

Согласно информации Государственного лечебно-профилактического учреждения «Полоцкая районная ветеринарная станция» (письмо от 03.04.2019 №120, Приложение А) на территории планируемого возведения обхода г.Полоцка и прилегающей территории (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

Согласно письму Государственного учреждения «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» от 04.04.2019 №950 (Приложение А) на территории планируемого размещения объекта и прилегающей зоне отсутствуют:

- источники водоснабжения,
- поверхностные водные объекты, используемые в рекреационных целях,
- иные зоны планировочных ограничений в соответствии с требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Государственным учреждением «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» Заключением №5 от 04.04.2019 (Приложение А) согласована возможность размещения объекта «Возведение обхода г.Полоцка» на испрашиваемом земельном участке.

По информации Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (письмо от 11.04.2019 №01-34/395, Приложение А) зарегистрированные места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь на территории и в зоне влияния (в радиусе 2 км) варианта обхода г.Полоцка №3 отсутствуют.

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Трасса проектируемого обхода г.Полоцка проходит по территории Полоцкого района, городов Полоцк и Новополоцк Витебской области.

Полоцкий район расположен на северо-востоке Витебской области и занимает 3140 км^2 (крупнейший по площади в Витебской области и 4-й в Республике Беларусь). Район расположен на обеих сторонах реки Западная Двина. Районный центр – город Полоцк. Полоцкий район включает 405 населенных пунктов, из которых – 2 города (Полоцк, Новополоцк), 2 городских посёлка (Боровуха, Ветрино) и агрогородки.

В административном отношении район разделен на 17 сельских Советов депутатов: Адамовский, Азинский, Бабыничский, Боровухский, Вороничский, Горянский, Гомельский, Заозерский, Зеленковский, Малоситнянский, Островщинский, Полотовский, Солоникский, Фариновский, Экиманский, Юровичский и Ветринский – охватывающих 405 населенных пунктов.

Лесные массивы занимают 1883,5 км^2 (53%), озера – 106 км^2, крупнейшие из них – Яново, Червятка, Навлица, Гомель. Из 270 озер района 61 имеет рыбопромышленное значение. На территории района – 114 болот, их общая площадь – 27,9 тыс. га. По району протекает река Западная Двина с многочисленными притоками: Оболянка, Полота, Ушача, Нача, Сосница, Туровлянка, Бельчанка и др. Всего в районе насчитывается 21 река.

Доминирующее положение в структуре промышленного комплекса занимают предприятия обрабатывающей промышленности, их доля в объеме промышленного производства – более 85%. Промышленный комплекс Полоцкого района представлен такими предприятиями, как:

- Полоцкое Республиканское унитарное полиграфическое предприятие «Наследие Ф. Скорины»;
- КУПП «Полоцкий винодельческий завод»;
- ОАО «Полоцкий комбинат хлебопродуктов»;
- ОАО «Полоцкий молочный комбинат»;
- ОАО «Полоцк-Стекловолокно»;
- ОАО «ТЕХНОЛИТ ПОЛОЦК»;
- Филиал КУП «Витебский кондитерский комбинат «Витьба» в г.Полоцке;
- СООО «АГВ-ПОЛСПО»;
- ООО «Сузорье»;
- ОАО «Мона».

Важнейшим направлением развития Полоцкого района является аграрный сектор. Сельское хозяйство специализируется на молочно-мясном скотоводстве, выращиваются зерновые культуры, картофель, лен. В районе зарегистрировано 52 фермерских хозяйства и 19 сельскохозяйственных предприятий, таких как: ОАО «Кушлики», ОАО «Матюши-Агро», Филиал ОАО «Полоцкий комбинат хлебопродуктов» «Горяны-Агро», ОАО «Новые Горяны», Филиал «Милк-Агро» ОАО «Полоцкий молочный комбинат», Государственное предприятие «Островщина», ОАО «Близница», КУСП «Полота», КУСП «Захарничи», КСУП «Экспериментальная база «Ветринская», ОАО «Банонь-Агро», КУСП «Зелёнка», ОАО «Полоцкий райагросервис», ЧСУП «П-С Карпеки», ЧСУП «Полимир-агро», Филиал «Весна-энерго» РУП «Витебскэнерго».

В соответствии с Государственной программой возрождения и развития села в районе созданы 14 агрогородков [31,32].

Полоцкая агломерация (Полоцк – Новополоцк) – бицентричная агломерация, скопление населенных пунктов в центре Витебской области.

Крупнейший город – Новополоцк, центр агломерации – город Полоцк. Население – около 200 000 человек. Площадь агломерации – около 800 км².

Администрация агломерации отсутствует, города имеют собственное управление.

Экономическая специализация Полоцкой агломерации – химическая и нефтеперерабатывающая промышленность, пищевая промышленность, приборостроение, деревообработка, промышленность строительных материалов, трубопроводный транспорт. Удельный вес Полоцкой агломерации в объемах производства Витебской области составляет более 80%.

Полоцкая агломерация – крупнейший промышленный узел Витебщины, в котором сосредоточены мощные предприятия нефтеперерабатывающей, химической и пищевой промышленности. В Новополоцке расположен один из двух белорусских нефтеперерабатывающих заводов.

Полоцк – самый древний город Беларуси. В городе Полоцке сохранилось очень много различных архитектурных памятников и достопримечательностей: здание Софийского собора, комплекс зданий Спасо-Евфросиниевского женского монастыря и Богоявленского мужского монастыря. Население города на начало 2018 г. составляет 84 597 человек.

Полоцк – крупный транспортный узел Витебской области с направлениями на Витебск, Ригу, Молодечно и Невель. Железнодорожным транспортом связан с городами: Гомелем, Москвой, Минском, Молодечно, Поставами, Санкт-Петербургом, Симферополем, Калининградом, Ригой и некоторыми другими.

Через Полоцк проходят республиканские дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина), Р-24 Полоцк-Россоны, Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) и Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи).

Новополоцк – крупнейший центр нефтехимической промышленности республики. Население города составляет 101 596 человек.

В одном километре к северу от города Новополоцка проходит автомобильная дорога Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) и находится железнодорожная станция Ропнянская на железнодорожной магистрали Рига-Витебск-Орел.

Новополоцк – один из четырех городов Беларуси, имеющих трамвайную систему. Работает один трамвайный маршрут, связывающий город с промышленной зоной. Несколько автобусных маршрутов связывают Новополоцк с Полоцком. В перспективе планируется связать два города трамвайной линией.

Новополоцк – центр нефтехимической промышленности Беларуси. Удельный вес Новополоцка в объёмах производства Витебской области составляет более 71%.

Наиболее крупные промышленные предприятия это: ОАО «Нафтан», завод «Полимир» ОАО «Нафтан», ОАО «Новополоцкжелезобетон», Завод «Измеритель», Новополоцкая ТЭЦ, Новополоцкий хлебозавод, СООО «ЛЛК-НАФТАН», ООО «Юджэн», СП ЗАО «Интерфорест».

Определяющим в промышленном комплексе является градообразующее предприятие топливной промышленности ОАО «Нафтан», которое занимает 97,8% в общем объеме производства промышленной продукции по городу.

Полоцк и Новополоцк обладают высокоразвитой инфраструктурой [31-33].

В зону непосредственного тяготения проектируемой трассы входит 67 населенных пунктов, включая г.Полоцк и г.Новополоцк, с общей численностью проживающего населения около 197 000 человек, из них:

- г.Полоцк с численностью населения 84 597 человек;
- г.Новополоцк с численностью населения 101 596 человек;
- г.п.Боровуха с численностью населения 5 452 человека;
- д.Фариново с численностью населения 2 840 человек.

Из общего числа проживающего населения численность трудоспособного населения составляет 126 170 человек, 100 550 человек из которых заняты в различных отраслях экономики.

В зоне тяготения функционирует ряд предприятий, в том числе в непосредственной близости от проектируемого участка: ОАО «Нафтан», завод «Полимир», ОАО «Полоцк-Стекловолокно», ОАО «Нефтезаводмонтаж», ОАО «Полоцктранснефть Дружба», ООО «Любава», филиал «Новополоцкий хлебозавод», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер», ОАО «Измеритель».

В зоне тяготения проектируемой трассы расположены 56 садоводческих товариществ, общей площадью 855 га и количеством участков 8 310 шт.

Демографическая ситуация

Медико-демографические показатели, такие, как рождаемость, смертность, средняя продолжительность жизни, являются важным критерием оценки состояния здоровья населения, социально-экономического благополучия общества. Демографические процессы оказывают влияние на ход всех других общественных процессов.

Одна из неблагоприятных демографических тенденций в белорусских регионах – потеря экономически активного населения. Согласно докладу Министерства экономики о развитии экономико-демографической ситуации в стране, население сельских регионов Беларуси к 2032 году сократится на 500 тыс. человек. Согласно прогнозу, это может привести к тому, что количество районов с критическим уровнем численности жителей, обеспечивающих устойчивое социально-экономическое развитие территории, может возрасти с 51 района в нынешней ситуации до 77 к 2032 году – это более 60% территории страны.

В то же время рост городского населения, который наблюдается в стране, также не ведет к увеличению экономико-демографической безопасности. Так, при росте численности городского населения наблюдается снижение числа горожан, занятых в экономике. Данная ситуация объясняется скрытой трудовой миграцией.

Демографическая ситуация в Витебской области отражает ситуацию, характерную для всей республики. Демографические тенденции приобретают негативный характер и вызваны разнообразными факторами социального и экономического характера. Численность населения постепенно сокращается, в основном, за счет уменьшения численности сельского населения, и по данным Главного статистического управления Витебской области на начало 2019 г. составила 1 171,6 тыс. человек, таблица 21 [28].

Таблица 21

Показатели	2016	2017	2018	2019
Все население (тыс. человек)	**1 193,5**	**1 188,0**	**1 180,2**	**1 171,6**
городское	916,6	916,3	914,0	911,7
сельское	276,9	271,7	266,2	259,9
мужчины	551,3	549,3	546,3	542,3
женщины	642,2	638,7	633,9	629,3

Городское население Витебской области составляет 77,8% общей численности населения.

В разрезе областей республики, Витебская область по численности населения находится на четвертом месте (рисунок 74) [34,35].

Рисунок 74

В общей структуре населения Витебской области удельный вес женского населения составил 53,7%, мужского – 46,3%. Коэффициент соотношения между полами находится на уровне 1:1,16. Половозрастная пирамида населения Витебской области представлена на рисунке 75 [34].

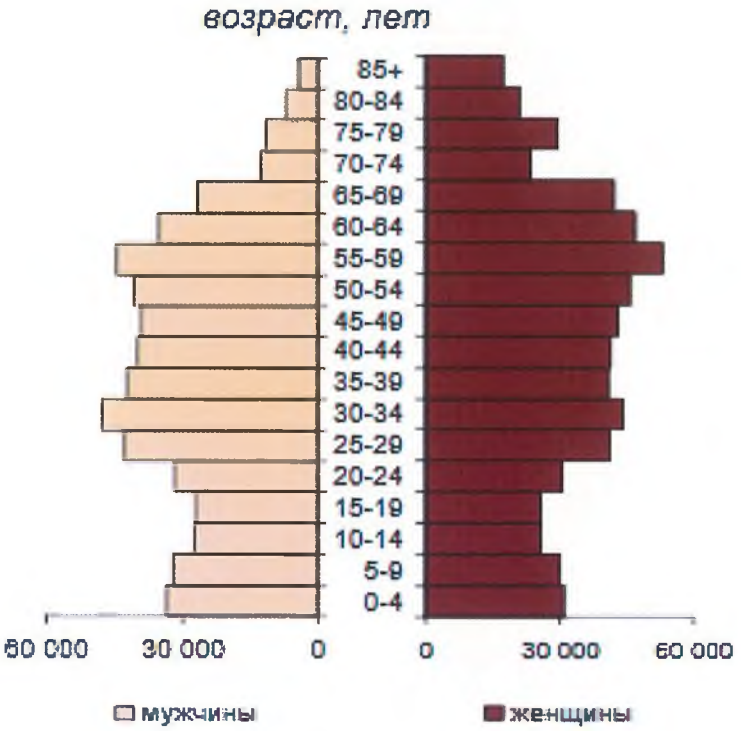


Рисунок 75

Одна из неблагоприятных демографических тенденций – потеря экономически активного населения. Главная особенность демографической ситуации в сельской местности – продолжающее сокращение численности населения.

Основные демографические показатели административных единиц Витебской области, на территории которых планируется возведение обхода г.Полоцка, представлены в таблицах 22-23 [26,36].

Таблица 22

Численность населения (на начало года), человек	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Новополоцкий горсовет [1)]	105 143	107 697	108 193	108 296	108 176	107 479	106 959
г.Новополоцк	99 295	101 860	102 261	102 394	102 288	101 596	101 125
Полоцкий район	109 532	108 792	108 643	108 389	108 207	107 480	106 939
городское население	86 218	87 250	87 382	87 298	87 146	86 674	86 361
г.Полоцк	83 632	84 968	85 126	85 078	85 012	84 597	84 332
г.п.Ветрино	2 586	2 282	2 256	2 220	2 134	2 077	2 029
сельское население	23 314	21 542	21 261	21 091	21 061	20 806	20 578

[1)] В численность населения Новополоцкого горсовета включено сельское население п.Междуречье

Таблица 23

Показатель (Новополоцкий горсовет)	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число родившихся	1 008	1 132	1 182	1 132	1 122	936	791
Число умерших	1 110	1 078	1 078	1 032	1 071	1 111	1 108
Естественный прирост, убыль (-)	-102	54	104	100	51	-175	-317
Число прибывших	3 288	2 893	2 979	2 717	2 698	2 414	2 586
Число выбывших	2 147	2 325	2 587	2 714	2 869	2 936	2 789
Миграционный прирост, убыль (-)	1 141	568	392	3	-171	-522	-203
Показатель (Полоцкий район)	**2010**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Число родившихся	1 116	1 237	1 278	1 283	1 248	1 051	979
Число умерших	1 791	1 638	1 595	1 553	1 543	1 518	1 461
Естественный прирост, убыль (-)	-675	-401	-317	-270	-295	-467	-482
Число прибывших	3 526	3 342	3 577	3 394	3 353	3 053	3 140
Число выбывших	3 121	3 389	3 409	3 378	3 240	3 313	3 199
Миграционный прирост, убыль (-)	405	-47	168	16	113	-260	-59

Как видно из представленных данных, демографическая ситуация в Полоцком районе остается напряженной: численность населения неуклонно уменьшается, главным образом за счёт сельского населения.

Численность населения в сельской местности уменьшается в основном за счет того, что ежегодно число умерших значительно превышает число родившихся. Вторая важная статистическая характеристика сельского населения – степень старения, которая как минимум в 2 раза выше, чем в городе. Третья важная черта демографической ситуации сельских населенных пунктов – снижение рождаемости.

Также наиболее опасными демографическими угрозами являются: интенсивная депопуляция; относительно невысокая продолжительность жизни, что следует расценивать как снижение жизнеспособности населения региона; сокращение численности населения сельской местности и деформация половозрастной структуры сельского населения региона; высокий коэффициент старения населения, означающий деформацию возрастной структуры населения региона.

Выезд населения за пределы районов является еще одной острой проблемой. В Новополоцком горсовете до 2015 года наблюдалось положительное сальдо миграции, а в Полоцком районе миграционный прирост был зафиксирован и в 2014-2016 году. На протяжении 2018 года миграционная убыль населения в указанных административных единицах Витебской

области несколько уменьшилась по сравнению с 2017 годом, однако сальдо миграции по-прежнему оставалось отрицательным.

В указанных регионах, как и в целом по Витебской области, наблюдается регрессивный тип структуры населения. Основные возрастные группы в общей численности населения Новополоцкого горсовета и Полоцкого района (в процентах) указаны в таблице 24 [26,36].

Таблица 24

Административная единица Витебской области	Население в возрасте					
	моложе трудоспособного		трудоспособном		старше трудоспособного	
	2011	2019	2011	2019	2011	2019
Новополоцкий горсовет	13,8	15,6	65,0	60,8	21,2	23,6
г.Новополоцк	13,7	15,6	65,1	61,1	21,2	23,3
Полоцкий район	14,4	16,6	61,2	57,9	24,4	25,5
городское население	14,7	17,1	62,8	59,4	22,5	23,5
сельское население	13,5	14,6	55,1	51,3	31,4	34,1

Данные таблицы свидетельствуют об уменьшении доли трудоспособного населения и увеличении доли населения старше трудоспособного возраста, что также свидетельствует о неблагоприятной демографической ситуации в Витебской области.

Здоровье населения

Заболеваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья населения. Анализ состояния здоровья населения осуществляется органами управления здравоохранением с целью выявления наиболее общих закономерностей и тенденций, позволяющих принимать обоснованные управленческие решения по улучшению организации медицинской помощи. Показатели заболеваемости, которые принято относить к группе отрицательных показателей здоровья, имеют важное значение для характеристики здоровья населения, так как главным образом от них зависит инвалидизация населения и уровень смертности.

Первичная заболеваемость взрослого населения Витебской области в 2018 году уменьшилась по сравнению с 2017 годом на 1,5%. Для г.Полоцка и Полоцкого района данный показатель уменьшился на 0,9% по сравнению с 2017 годом, а для г.Новополоцка – на 2,2% (рисунок 76) [5].

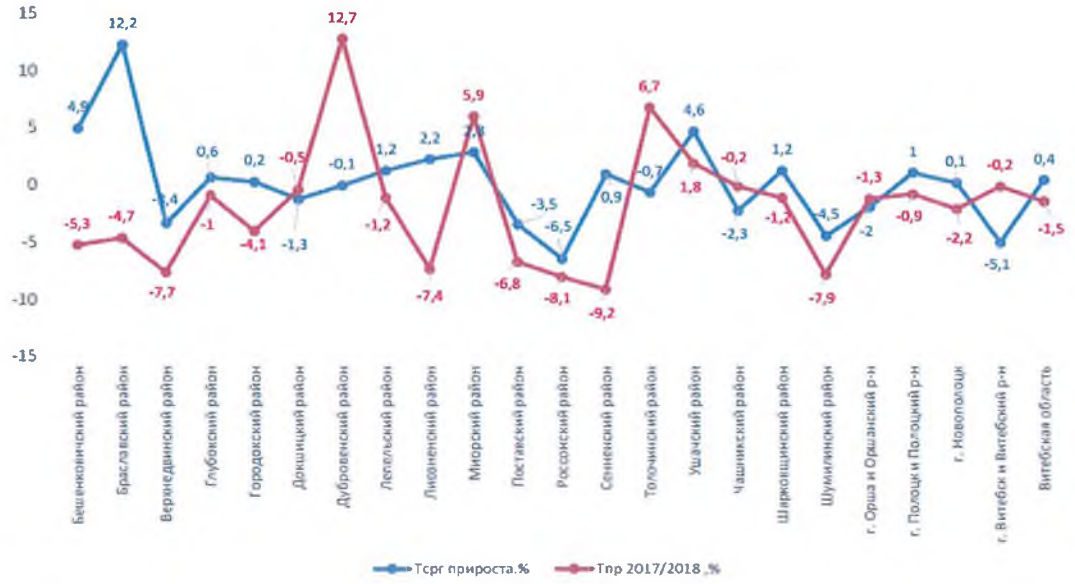


Рисунок 76

На территории г.Новополоцка, г.Полоцка и Полоцкого района фоновые показатели первичной заболеваемости населения, рассчитанные за период 2014-2018 годы, значительно выше среднеобластного показателя (рисунок 77).

Рисунок 77

В структуре первичной заболеваемости взрослого населения области превалировали болезни органов дыхания (36,8%), травмы, отравления и другие последствиям воздействия внешних причин (9,7%), болезни системы кровообращения (8,2%) (рисунок 78).

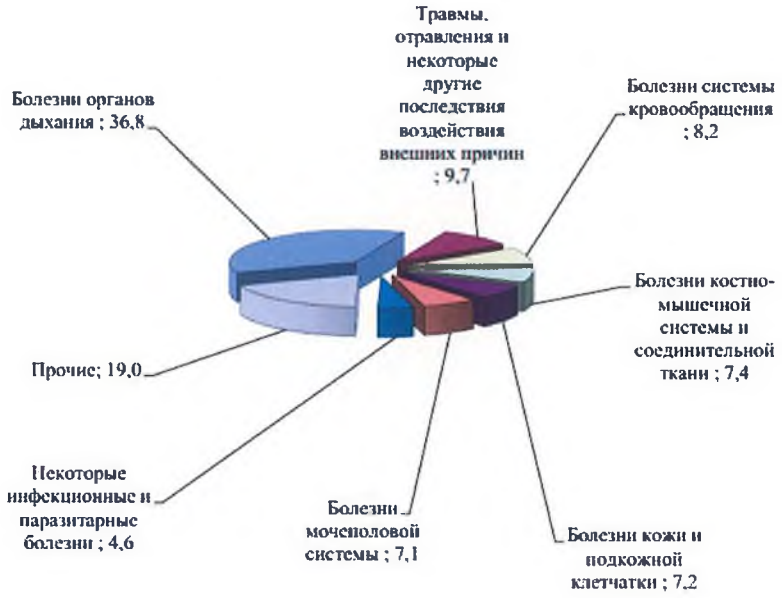


Рисунок 78

Общая заболеваемость детского населения г.Полоцка и Полоцкого района уменьшилась в 2018 году по сравнению с 2017 годом на 9,9% и составила 1444,3‰ (2017 г. – 1602,9‰); заболеваемость детского населения г.Новополоцка также уменьшилась – с 1968,1‰ в 2017 году до 1905,5‰ в 2018 году. В структуре общей заболеваемости в 2018 году лидируют болезни органов дыхания – 78,9%, болезни глаза - 4,0%, некоторые инфекционные и паразитарные

заболевания – 3,3%, травмы и отравления и некоторые другие последствия, воздействия внешних причин – 2,2%.

Проводимый на территории Витебской области в 2018 году комплекс профилактических, санитарно-гигиенических, санитарно-противоэпидемических мероприятий позволил обеспечить стабильную и управляемую эпидемиологическую ситуацию [5].

4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Возможные воздействия планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка на окружающую среду будут связаны:

- с проведением строительных работ;
- с функционированием объекта как инженерного сооружения и с действием передвижных источников воздействия – автомобильного транспорта (эксплуатационные воздействия).

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер. Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации возводимого объекта.

Основной источник непосредственного влияния объекта строительства на человека и окружающую среду – движение транспортных средств.

Оно создает:

- загрязнение природной среды отработавшими газами двигателей движущегося транспорта;
- загрязнение пылью и продуктами износа дорожного покрытия и автомобильных шин при движении автотранспорта;
- акустическое воздействие на прилегающую территорию;
- влияние на растительный и животный мир и т.д.
- Критерием существенной значимости таких воздействий является безопасность жизни и здоровья человека, сохранность природных экосистем.

В зависимости от интенсивности, состава движения и дорожных условий величина вредных воздействий может быть различной, меняется зона их распространения.

4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения его состояния

В соответствии с Санитарными нормами и правилами «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 №141, размещение, проектирование, строительство и эксплуатация объектов на территориях разрешается при условии непревышения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух до показателей, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения (далее – ОБУВ).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта будут являться: эксплуатация дорожно-строительной техники и транспортных средств при проведении земляных работ, монтаже конструкций мостовых сооружений и устройстве дорожной одежды, при перевозке грунта, строительных материалов, работников, выполняющих строительно-монтажные работы; механическая обработка стройматериалов; покрасочные работы и т.д.

Большинство из указанных видов воздействия являются незначительными, проблема воздействия может быть решена в период реализации проекта посредством осуществления природоохранных мероприятий по их предотвращению и минимизации.

Основным источником загрязнения атмосферы при эксплуатации автомобильных дорог и мостовых переходов является движущийся по ним автотранспорт. Влияние автомобильного транспорта на атмосферу в основном связано с выбросами отработавших газов автомобилей и транспортным шумом.

Количество и состав отработавших газов определяется конструктивными особенностями механических транспортных средств (для различных групп МТС в зависимости от вида горючего, типа и мощности двигателя), режимом работы двигателей, техническим состоянием автомобилей.

Прогнозируемая степень загрязнения атмосферы от движущегося автотранспорта определяется величиной пробеговых выбросов, которые зависят от удельных выбросов загрязняющих веществ, качеством дорожного покрытия, интенсивностью, составом и режимом движения на дороге.

Для определения интенсивности движения на перспективном обходе г.Полоцка были использованы данные учета интенсивности движения транспортных средств по участкам автомобильных дорог, входящих в зону тяготения перспективного обхода: а.д. Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) на участках км 61,400-км 71,600 (учет был проведен в октябре-ноябре 2017 года) и км 67,470-км 131,534» (учет был проведен в октябре 2017 года); а.д. Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) на участке км 4,730-км 10,500 (учет был проведен в июле-августе 2015 года), а.д. Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина) на участке км 111,6-км 112,0 (учет был проведен в августе-сентябре 2015 года).

В год ввода объекта в эксплуатацию ожидаемая интенсивность движения составит от 3 238 до 15 078 автомобилей в сутки. В составе транспортного потока доля легкового транспорта составит от 67 до 74% общего потока, доля грузового транспорта – от 16 до 23% общего потока.

При определении перспективной интенсивности дорожного движения учитывался ежегодный рост интенсивности движения транспортных средств, принятый в размере 2,5% для легковых автомобилей и 2,1% – для грузовых автомобилей и автобусов.

Среднегодовая суточная и максимальная часовая интенсивности движения рассчитывались в соответствии с положениями ГОСТ 32965-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Методы учета интенсивности движения транспортного потока».

Ожидаемая перспективная интенсивность движения по обходу Полоцка на 20-ти летнюю перспективу составит от 5 336 до 24 954 автомобилей в сутки.

Перечень загрязняющих веществ и объемы ожидаемых выбросов в атмосферу для автомобильного транспорта определены в соответствии с ТКП 17.08-03-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом Изменений №1-3.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов были использованы следующие параметры дорожного движения:

- состав и интенсивность движения транспортных средств;
- скорость движения транспортного потока;
- длина возводимого участка дороги;
- количество остановок транспортного потока.

Согласно п.8.2 Изменения №1 к ТКП 17.08-03-2006 оценка воздействия проводится для варианта перспективного развития транспортной инфраструктуры на период 20 лет с момента разработки проектной документации с учетом ежегодного роста количества механических транспортных средств относительно текущего состояния и с учетом снижения удельных величин выбросов на 1,5% ежегодно.

Ожидаемые расчетные значения выбросов загрязняющих вешеств в атмосферный воздух от движения автомобильного транспорта по проектируемому обходу г.Полока представлены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества	
	г/сут	т/год
Углерода оксид (CO)	621 582	226,877
Азота оксиды (NO_x)	303 442	110,756
Летучие органические соединения (VOC)	94 715	34,571
Метан (CH_4)	4 746	1,732
Твердые частицы (PM)	11 311	4,128
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	89 969	32,839
Углерода диоксид (CO_2)	29 298 188	10693,838
Серы диоксид (SO_2)	8 009	2,923
Кадмий (Cd)	0,092	$3,373 \cdot 10^{-5}$
Хром (Cr)	0,464	$1,694 \cdot 10^{-4}$
Медь (Cu)	15,803	$5,768 \cdot 10^{-3}$
Никель (Ni)	0,652	$2,380 \cdot 10^{-4}$
Селен (Se)	0,092	$3,373 \cdot 10^{-5}$
Цинк (Zn)	9,297	$3,393 \cdot 10^{-3}$
Аммиак (NH_3)	8 262	3,016
Азота закись (N_2O)	7 792	2,844
Индено(1,2,3-cd)пирен	0,179	$6,538 \cdot 10^{-5}$
Бензо(k)флюорантен	0,167	$6,110 \cdot 10^{-5}$
Бензо(b)флюорантен	0,240	$8,754 \cdot 10^{-5}$
Бензо(ghi)перилен	0,395	$1,442 \cdot 10^{-4}$
Флюорантен	3,345	$1,221 \cdot 10^{-3}$
Бензо(a)пирен	0,102	$3,715 \cdot 10^{-5}$
Диоксины	0,001283	$4,684 \cdot 10^{-7}$
Фураны	0,002675	$9,764 \cdot 10^{-7}$
Алканы	23 218	8,475
Алкены	19 991	7,297
Алкины	5 677	2,072
Альдегиды	3 887	1,419
Кетоны	288	0,105
Циклоалканы	792	0,289
Ароматические углеводороды	44 806	16,354
Всего, включая углерода диоксид:		**11 149,547**
Всего, исключая углерода диоксид:		**455,709**

Потенциальный общий объем валовых выбросов от движения автотранспорта по возводимому обходу г.Полоцка (за исключением диоксида углерода) может составить **455,71** тонн в год.

Основным гигиеническим критерием оценки опасности воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду является предельно допустимая концентрация (ПДК) – максимальное количество вещества, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого или опосредованного воздействия на здоровье настоящего и последующих поколений человека и экосистему.

Перечень основных загрязняющих веществ, вносящих наибольший вклад в загрязнение воздуха в районе расположения возводимого объекта, их ПДК, ОБУВ (Приложения №1-2 к постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №113 от 08.11.2016), ЭБК (ЭкоНиП 17.01.06-001-2017), классы опасности представлены в таблице 26.

Таблица 26

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация и ОБУВ, мкг/м^3			ЭБК, мкг/м^3		Класс опасности
		максимальная разовая	среднесуточная	ОБУВ	среднечасовая	среднесуточная	
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	3,0	1,0	–	–	–	1
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	3,0	1,0	–	–	–	2
0163	Никель (никель металлический)	10,0	4,0	–	–	–	2
0203	Хром (VI)	2,0	1,5	–	–	–	1
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	250,0	150,0	–	–	–	3
0301	Азота диоксид (азот (IV) оксид)	250,0	100,0	–	200	не применимо	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	200	100	4
0330	Сера диоксид	500,0	200,0	–	210	125	3
0337	Углерода оксид	5000	3000	–	не применимо	10000 (ср. за 8 ч.)	4
0368	Селен аморфный	–	–	50,0	–	–	–
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	$2,5 \cdot 10^4$	$1,0 \cdot 10^4$	–	–	–	4
0410	Метан	$5,0 \cdot 10^4$	$2,0 \cdot 10^4$	–	–	–	4
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	$3,0 \cdot 10^3$	$1,2 \cdot 10^3$	–	–	–	4
0655	Углеводороды ароматические	100,0	40,0	–	–	–	2
0703	Бенз/а/пирен	–	5 нг/м^3	–	–	–	1
1325	Формальдегид	30,0	12,0	–	–	–	2
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	1000,0	400,0	–	–	–	4
2902	Твердые частицы	300,0	150,0	–	не применимо	60	3

Для оценки потенциального воздействия на атмосферный воздух возводимого обхода г.Полоцка на основании расчетных данных ожидаемых выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с определением достигаемых концентраций на границе жилой застройки г.Новополоцка (ближайшие жилые дома №186 (корпуса 2 и 3), №190 (корпуса 2 и 3) по ул.Первостроителей) и на границе территории малоэтажной застройки (полимировские коттеджи).

Расчеты рассеивания производились с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 3.1 Фирма «Интеграл»), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)». УПРЗА «Эколог» входит в перечень действующих программных средств для расчета загрязнения атмосферы, рекомендованных к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (письмо от 19.06.1998 №04-2/2123; Приложение Ж «Перечень действующих программных средств для расчета загрязнения атмосферы» ПЗ-02 к СНБ 1.03.02-96).

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненные с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы в районе планируемого строительства и климатических характеристик местности, производились по 18 основным загрязняющим веществам и 2 группам суммации: 6005 (аммиак, формальдегид), 6009 (азот (IV) оксид, сера диоксид).

Дополнительно проведен расчет рассеивания выбросов 3-х наименований загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (азота диоксида, серы диоксида и аммиака), для которых утверждены нормативы ЭБК кратковременного периода осреднения.

Возводимый обход г.Полоцка рассматривался как источник загрязнения тип №8 – «автомагистраль». Расчеты выполнены в условных системах координат, на расчетной площадке размером 410×440 м с шагом расчетной сетки 10 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе планируемого строительства обхода, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставлены Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Приложение А).

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, параметры источников выбросов, карты рассеивания с нанесенными изолиниями расчетных концентраций представлены в Приложении Б.

Результаты расчета признаются удовлетворительными при выполнении следующих условий:

$Q+Q_ф \leq 1$ (доли ПДК)

$Q \leq 1$(при $Q_ф=0$ доли ПДК), где:

Q – концентрация вредного вещества в расчетной точке, доли ПДК;

$Q_ф$ – фоновая концентрация в расчетной точке, доли ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, расчет рассеивания для которых нецелесообразен по критерию целесообразности Е3=0,01, представлен в таблице 27.

Таблица 27

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Сумма Cm/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0000681
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0097911
0163	Никель (никель металлический)	0,0001192
0203	Хром (VI)	0,0004393
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000690
0368	Селен аморфный	0,0000041
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,0022504
0410	Метан	0,0002184

Результаты определения ожидаемых расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в самый неблагоприятный период приведены в таблице 28.

Анализ полученных результатов показал, что на границе ближайшей жилой застройки г.Новополоцка превышений ПДКм.р. и ЭБК в приземном слое атмосферы не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

Расчетные максимальные значения ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках, с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха и перспективного роста интенсивности движения автотранспорта, составят: 0,33 ПДКм.р. для азота диоксида; 0,17 ПДКм.р. для аммиака; 0,36 ПДКм.р. для серы диоксида; 0,14 ПДКм.р. для углерода оксида; 0,03 ПДКм.р. для бенз(а)пирена, 0,39 ПДКм.р. для формальдегида; 0,18 ПДКм.р. для твердых частиц; 0,56 ПДКм.р. для группы суммации 6005 (аммиак, формальдегид); 0,69 ПДКм.р. для группы суммации 6009 (азота диоксид, серы диоксид).

Таблица 28

Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р./ЭБК			
		с учетом фоновых концентраций		без учета фоновых концентраций	
		на границе малоэтажной жилой застройки	на границе многоэтажной жилой застройки	на границе малоэтажной жилой застройки	на границе многоэтажной жилой застройки
Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р.:					
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,33	0,26	0,142	0,072
0303	Аммиак	0,17	0,17	0,005	0,005
0330	Сера диоксид	0,36	0,36	0	0
0337	Углерод оксид	0,14	0,13	0,02	0,01
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$5,7 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$5,7 \cdot 10^{-4}$
0655	Углеводороды ароматические	0,08	0,04	0,08	0,04
0703	Бенз/а/пирен	0,03	0,03	0,003	0,003
1325	Формальдегид	0,39	0,38	0,023	0,013
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,02	$7,4 \cdot 10^{-3}$	0,02	$7,4 \cdot 10^{-3}$
2902	Твердые частицы	0,18	0,18	0,007	0,007
6005	Аммиак, формальдегид	0,56	0,55	0,028	0,018
6009	Азота диоксид, серы диоксид	0,69	0,62	0,142	0,072
Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ЭБК:					
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,41		0,18	
0303	Аммиак	0,17		0,005	
0330	Сера диоксид	0,86		0	

Расчетные значения ожидаемых максимальных приземных концентраций углеводородов непредельных алифатического ряда – 0,0012 ПДКм.р.; углеводородов ароматических – 0,08 ПДКм.р.; углеводородов предельных алифатического ряда C_{11}-C_{19} – 0,02 ПДКм.р.

Расчетные максимальные значения ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках, с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха и перспективного роста интенсивности движения автотранспорта, составят: 0,41 ЭБК для азота диоксида; 0,17 ЭБК для аммиака; 0,86 ЭБК для серы диоксида.

Расчеты свидетельствуют, что вклад возводимого объекта в приземную концентрацию загрязняющих веществ незначителен. Основной вклад в формирование приземных концентраций формальдегида, азота диоксида, аммиака, серы диоксида, углерода оксида, твердых частиц, бенз(а)пирена вносит фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта не превышают нормативов предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, регламентированных на территориях жилых, общественно-деловых, рекреационных зон населенных пунктов, мест массового отдыха населения и экологически безопасных концентраций, установленных в атмосферном воздухе природоохранных территорий.

Таким образом, планируемая деятельность по строительству объекта не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

Определение стоимостных показателей воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ и на изменение климата выбросов парниковых газов проводилось согласно Изменениям №1-3 к ТКП 17.08-03-2006 (02120).

Оценка воздействия ОВ, рублей на одно механическое транспортное средство (МТС), проехавшее один километр, рассчитывается по формуле:

$$ОВ = \frac{П_в + П_к}{О \cdot L},$$

где $П_в$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, руб.;

$П_к$ – последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата, руб.;

$О$ – объем движения всего потока МТС, автомобилей;

L – длина участка.

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух $П_в$, руб., определяются в зависимости от объема выброса i-го загрязняющего вещества и условий подверженности субъектов воздействия i-му загрязняющему веществу и рассчитываются по формуле:

$$П_в = 10^{-3} \cdot П_c \cdot К_{пр} \cdot \sum_j \left(Ф_{nj} \cdot П_{nj}\right),$$

где $П_c$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия, руб.;

$К_{пр}$ – коэффициент, учитывающий продуваемость участка дороги, определяемый по таблице Д.1 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006 ($К_{пр}=0,7$);

$Ф_{nj}$ – коэффициент, учитывающий подверженность j-той группы субъектов воздействия выбросам загрязняющих веществ, в зависимости от защищенности, экспозиции и удаленности j-той группы субъектов воздействия от дороги, определяемый по таблице Д.2 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006;

$П_{nj}$ – плотность j-той группы субъектов воздействия с учетом усреднения по выделенным элементам территории населенных пунктов, прилегающих к дороге, человек на один километр дороги, определяемая на основе демографических данных или по таблице Д.3 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006.

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия $П_c$, руб. рассчитываются по формуле:

$$П_c = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{вi},$$

где E_i – масса выброса i-го загрязняющего вещества, г;

$C_{вi}$ – стоимостной показатель последствий от воздействия выброса i-го загрязняющего вещества, руб./кг, определяемый по таблице Д.4 Приложения №3 ТКП 17.08-03-2006.

Последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата $П_к$, руб., определяются в зависимости от объема выбросов парниковых газов и рассчитываются по формуле:

$$П_k = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki},$$

где E_i – масса выброса i-го парникового газа, г;

C_{ki} – стоимостной показатель последствий от воздействия выброса i-го парникового газа, руб./т, определяемый по таблице Д.5 Приложения Д Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006.

$$П_c = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{вi} = 4\,368,79 \text{ руб.}$$

$$П_в = 10^{-3} \cdot П_c \cdot К_{пр} \cdot \sum_j \left(Ф_{nj} \cdot П_{nj}\right) = 10^{-3} \cdot 4\,368,79 \cdot 0,7 \cdot 1\,733 = 5\,299,78 \text{ руб.}$$

$$П_k = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki} = 1,594 \text{ руб.}$$

$$ОВ = \frac{П_в + П_к}{О \cdot L} = 0,029 \text{ руб./авт.км}$$

Оценка воздействия для возводимого объекта составила 0,029 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для категории дороги А (в соответствии с ТКП 45-3.03-227-2010), составляющую 0,073 руб./авт.км (согласно таблице Д.6 Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006 (с учетом поправки)), что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта.

Ожидаемые значения выбросов парников газов. Воздействие на климат

Отношения, связанные с воздействием на климат парниковых газов, являющихся загрязняющими веществами, регулируются законодательством об охране атмосферного воздуха. Иные отношения, связанные с воздействием на климат парниковых газов, регулируются законодательством об охране окружающей среды (основание: ст. 2 Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха»).

Парниковые газы – газы с высокой прозрачностью в видимом диапазоне и с высоким поглощением в дальнем инфракрасном диапазоне. Ориентировочные значения выбросов парниковых газов при движении автомобильного транспорта по возводимому объекту представлены в таблице 29.

Таблица 29

Парниковые газы	Ожидаемый выброс при движении транспорта	
	г/сут	т/год
Углерода диоксид (CO_2)	29 298 188	10 693,838
Метан (CH_4)	4 746	1,732
Азота закись (N_2O)	7 792	2,844
ИТОГО	29 310 726	10 698,415

Суммарный ожидаемый выброс парниковых газов от движения автомобильного транспорта по обходу г.Полоцка не превысит будет находиться в пределах приемлемого уровня.

Расчет ожидаемой величины комплексного показателя «Р» в районе размещения взводимого объекта приведен в таблице 30.

Таблица 30

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мкг/м^3	Максимально-разовая концентрация, мкг/м^3	Кратность превышения максимально-разовой ПДК	
				фактическая	приведенная к 3-му классу опасности
Азота (IV) оксид	2	250,0	82,5	0,33	0,495
Аммиак	4	200,0	34	0,17	0,136
Сера диоксид	3	500,0	180	0,36	0,36
Углерод оксид	4	5000,0	700	0,14	0,112
Углеводороды непредельные алифатического ряда	4	3000,0	3,6	0,0012	0,00096
Углеводороды ароматические	2	100,0	8	0,08	0,12
Бенз/а/пирен	1	5 нг/м^3	0,000375	0,03	0,06
Формальдегид	2	30,0	11,7	0,39	0,585
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	4	1000,0	20	0,02	0,016
Твердые частицы	3	300,0	54	0,18	0,18
Суммарный показатель «Р»			0,89		

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха «Р» в районе размещения объекта строительства, определенный по расчетным ожидаемым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

Градация популяционного здоровья и уровней риска (допустимая степень загрязнения атмосферного воздуха) приведена в таблице 31.

Таблица 31

Степень загрязнения атмосферного воздуха	Уровень риска	Градации популяционного здоровья	Приоритетность действий
Допустимая I	1:10000000 (10^{-7}) Приемлемый уровень риска	Адаптация (фоновый уровень заболеваемости)	Низкая приоритетность. Действующая система управления риском. Дополнительных мер не требуется

Оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта

Воздействие на атмосферный воздух технологических процессов в период строительства объекта носит временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности работ и используемой технологии.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства объекта являются дорожно-строительная техника, а также транспортные средства, применяемые в процессе перевозки строительных материалов, техники и работающих.

Загрязнение атмосферного воздуха пылью неорганической происходит в результате выполнения работ по перемещению грунта, песка, щебня, при выполнении земляных работ и устройстве дорожной одежды. Выбросы загрязняющих веществ дорожно-строительной техникой и транспортными средствами происходят при прогреве и работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС), а также при работе двигателей в движении и на холостом ходу. При этом в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, оксид азота, сажа, сера диоксид, оксид углерода, углеводороды.

Качественный состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства объекта, и гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 32.

Таблица 32

Код	N CAS	Наименование загрязняющих веществ	Предельно-допустимая концентрация (ПДК/ ОБУВ), мкг/м^3		Класс опасности	Лимитирующий показатель вредности
			максимальная разовая	средне-суточная		
0301	10102-44-0	Азота диоксид	250,0	100,0	2	рефлекторно-резорбтивный
0304	10102-43-9	Азот (II) оксид	400,0	240,0	3	рефлекторный
0328	1333-86-4	Углерод черный	150,0	50,0	3	резорбтивный
0330	7446-09-5	Сера диоксид	500,0	200,0	3	рефлекторно-резорбтивный
0337	630-08-0	Углерод оксид	5000,0	3000,0	4	резорбтивный
2907	–	Пыль неорг., содержащая двуокись кремния более70%	150,0	50,0	3	резорбтивный
2908	–	Пыль неорг., содержащая двуокись кремния <70%	300,0	100,0	3	резорбтивный

Строительные работы по возведению объекта должны проводиться в строгом соответствии с требованиями Санитарных норм и правил «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2014 №120, Санитарных норм и правил «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 04.04.2014 №24, Экологических норм и правил 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 №5-Т.

4.2 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Согласно Декрету Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7, функционирование объектов не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы.

Расположение объекта на рассматриваемой территории принято в соответствии с утвержденной градостроительной документацией, определяющей направления и условия градостроительного развития и использования территорий. Прохождение трассы согласовано Новополоцким горисполкомом и Полоцким райисполкомом (письма №07-14/380 от 23.04.2019, №04-33/63 от 15.05.2019, Приложение А), УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» (письмо №06/52 от 10.01.2018, Приложение А).

Выкопировка из территориальной схемы охраны окружающей среды г. Новополоцка (регулирующие зоны охраны окружающей среды), предоставленные Новополоцким горисполкомом, приведена в Приложении А.

Возможность размещения объекта на рассматриваемом земельном участке согласована заключением ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» №5 от 09.09.2019 (Приложение А).

Проектирование объекта в границах населенных пунктов осуществлялось в соответствии с ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населённых пунктов. Строительные нормы проектирования». Ширина проектируемой улицы в г. Новополоцке категории А4 по бровкам составит около 29 м. В соответствии с п. 5.1 вышеуказанного ТКП, расстояние между линиями регулирования застройки, а при их отсутствии - между границей наземной (подземной) части здания, сооружения и красными линиями для проектируемой застройки должно составлять, не менее 10 м - для улиц категорий М, А, Б, В. Расстояние от оси проектируемой улицы до линии жилой застройки составляет около 60 м.

Места организации шумозащиты жилой застройки определяются генеральным планом (основание: п.6.13 ТКП 45-3.01-286-2014 «Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов. Основные положения»).

Красные линии улиц и линии регулирования застройки приведены на схеме детального плана микрорайона 8а и 10а (территория между микрорайонами №8 и №10 и продолжением ул. Комсомольская)», разработчик: Новополоцкий филиал «УП Институт Витебскгражданпроект», Приложение А.

Шумовая нагрузка от транспортного потока определяется следующими факторами: интенсивностью движения; составом транспортного потока; скоростью движения; транспортно-эксплуатационным состоянием дороги, оказывающим наибольшее влияние на уровень шума.

Шум, создаваемый на селитебной территории автомобильным транспортом, является непостоянным колеблющимся. Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых зданий и на территории жилой застройки являются эквивалентный ($L_{Aэкв}$) и

максимальный уровни звука ($L_{Амакс}$). Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки согласно п.9 Приложения 2 к вышеуказанным Санитарным нормам, приведены в таблице 33.

Таблица 33

Назначение территорий	Время суток	Допустимые уровни звука, дБА	
		эквивалентные	максимальные
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям учреждений образования…	с 7^{00} до 23^{00} (день)	55	70
	с 23^{00} до 7^{00} (ночь)	45	60

Наличие буферной зоны между жилой застройкой и автомобильной дорогой; проложение трассы с использованием существующих форм рельефа; рациональное проектирование плана и продольного профиля автомобильной дороги; создание условий для оптимального режима движения автотранспорта обеспечивают снижение шума на пути его распространения.

Снижение акустической нагрузки на прилегающих территориях может быть достигнуто в комплексе, в т.ч. за счет: устройства дорожной одежды капитального типа; обеспечения рационального поперечного профиля, оптимального режима движения транспортных средств; устройства шумозащитных сооружений, полос зеленых насаждений; создания буферных зон и т.д. В месте приближения проектируемой дороги к жилой застройке предложено устройство шумозащитного экрана, общей протяженностью 280 м.

При возведении обхода г.Полоцка, на территории г.Новополоцка планируется устройство магистральной улицы общегородского значения категории А4.

В соответствии с ТКП 45-3.01-286-2014 «Градостроительство. Градостроительный проект общего планирования. Генеральный план населенных пунктов. Основные положения» (п.6.13) места организации шумозащиты жилой застройки регламентировано определять в генеральных планах населенных пунктов.

Результаты расчета транспортного шума на территории ближайшей жилой застройки г.Новополоцка представлены в детальном плане микрорайона 8А и 10А (п.р. 5.2.4), разработанном в 2016 году Новополоцким филиалом «УП «Институт Витебскгражданпроект», Приложение А.

При расчете уровня шума по Проектируемой улице №6 использована интенсивность движения в двух направлениях в размере 260 физ. единиц/час в существующем состоянии (таблица 5.2.4.1 детального плана, Приложение А).

В соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 32957-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Экраны акустические. Технические требования», принятым Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 05.12.2014 №46) и применяемым для соблюдения обязательных требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), требования по шумозащите устанавливает Заказчик.

Согласно письму Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.06.2019 №7-12/8883 (приложение А), вопросы, определяющие установку шумоизоляционных ограждений вдоль транспортных магистралей и технические требования к исполнению данных ограждений, находятся в т.ч. в компетенции ведомств, в подчинении которых находятся источники шума, превышающего гигиенические нормативы. При разработке проектной документации вопросы защиты от шума должны быть рассмотрены коллегиально, совместно с уполномоченными представителями органов исполнительной власти, государственного санитарного надзора, владельцем объекта (РУП «Витебскавтодор») и т.д.

4.3 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Основными источниками воздействия возведения обхода г.Полоцка со строительством нового моста через р.Западная Двина на геологическую среду являются следующие виды работ:

- отсыпка земляного полотна;
- работы по подготовке дорожной полосы (переустройство коммуникаций, устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства, устройство объездов);
- разработка карьеров;
- отсыпка земляного полотна;
- строительство нового моста через р.Западная Двина.

Воздействие проектируемой дороги на геологическую среду связано, в первую очередь, с сооружением земляного полотна – искусственной формы рельефа. С этим связано перемещение значительных масс грунтов, созданием выемок и отвалов грунта. Земляное полотно, выполняя роль дамбы, часто обуславливает осушение территории по одну сторону дороги и заболачивание ее по другую, вплоть до образования открытого водного зеркала (при недостаточном обеспечении водоотводными и водопропускными сооружениями).

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по возведению автомобильной дороги на геологическую среду являются:

- оползни, осыпи, сплывы, другие виды подвижек земляных масс вследствие их подрезки в процессе строительных работ;
- эрозия земель вследствие концентрации водных потоков искусственными сооружениями, кюветами и канавами;
- изменение береговой линии водных объектов, сечения водотоков, активизация русловых процессов при строительстве мостов;
- усиление наносов и заиливания русел водотоков продуктами размывов мест строительства, неукрепленного земляного полотна, а также при строительстве опор моста.

Возможными последствиями эксплуатации возводимой дороги для геологической среды являются: изменение динамических нагрузок на грунты, напряженного состояния пород, направленности природных и возникновении техногенно обусловленных эрозионно-аккумулятивных процессов.

Проектом должны предусматриваться меры, позволяющие минимизировать возможные воздействия строительства и эксплуатации автомобильной дороги на геологическую среду и рельеф.

4.4. Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Согласно Декрету Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7, при осуществлении экономической деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны:

- благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;
- сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель;
- защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими веществами, иных вредных воздействий;
- рекультивировать нарушенные земли;
- снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных с добычей полезных ископаемых и строительством и т.д.

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по возведению обхода на земли и почвенный покров являются:

- изменение структуры землепользования в результате постоянного отвода земель;

– осушение и переувлажнение почв при изменении условий протекания грунтовых вод в результате выемок в условиях близкого залегания грунтовых вод или при проектировании глубоких выемок;

– загрязнение почв от передвижных источников загрязнения (автомобильного транспорта);

– загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов на проектируемых площадках для нужд строительства, в местах стоянок землеройно-транспортных и других машин и механизмов.

Одним из видов воздействия планируемой деятельности на *земельные ресурсы* является изменение структуры землепользования в результате отвода земель и перевода земель из одних категорий в другие.

По предварительной оценке, трасса проектируемого обхода г.Полоцка по рекомендованному варианту 3 проходит по землям следующих землепользователей (источник: Геопортал ЗИС):

– Республиканское унитарное предприятие автомобильных дорог «Витебскавтодор»

– Республиканское унитарное предприятие электроэнергетики «Витебскэнерго» филиала «Весна-энерго»

– Транспортное республиканское унитарное предприятие «Витебское отделение Белорусской железной дороги»

– Земли г.Полоцк

– Открытое акционерное общество «Измеритель»

– Витебское республиканское унитарное предприятие электроэнергетики «Витебскэнерго»

– Открытое акционерное общество «Нафтан»

– Земли д.Экимань-1 Экиманский сельсовет

– Государственное лесохозяйственное учреждение «Полоцкий лесхоз»

– Новополоцкое коммунальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства

– Производственное коммунальное унитарное предприятие «Новополоцкводоканал»

– Земли г.Новополоцка

– Новополоцкое коммунальное унитарное предприятие «Жилищно-ремонтная эксплуатационная организация»

– Коммунальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства г.Новополоцка»

– Земли д.Чернещино Боровухский сельсовет

– Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет».

Проектом возведения объекта будет предусмотрен постоянный и временный отвод земель при устройстве земляного полотна, транспортных развязок, под объезды, площадки для нужд строительства, стройгородки, для складирования плодородного грунта, переустройство инженерных коммуникаций, мелиоративных систем и т.д. На последующих стадиях проектирования в установленном законодательством порядке будет оформлен Акт выбор места размещшения земельных участков для возведения объекта, а также горный и земельный отвод под разработку карьеров (в случае их разработки).

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы региона, отвод земель под земляное полотно и дорожные сооружения должен быть принят в минимальных размерах.

При прохождении трассы проектируемого объекта по заторфованным участкам предусматривается выторфовывание до минерального дна.

Все временно отводимые земли по окончании строительных работ подлежат благоустройству, рекультивации и передаче прежним землепользователям.

Воздействия на *почвенный покров* на этапе строительства объекта могут быть связаны с удалением естественной растительности и снятием плодородного слоя почвы в полосе отвода.

На вырубках в полосе отвода, при неглубоком уровне грунтовых вод, в благоприятствующих для этого геоморфологических условиях, могут активизироваться процессы заболачивания по причине исчезновения фактора биологической транспирации.

При устройстве земляного полотна, транспортных развязок, искусственных сооружений, объездов, площадок для нужд строительства и стройгородка, при переустройстве коммуникаций, других работах, связанных с нарушением земель, необходимо предусмотреть снятие *плодородного слоя почвы*.

Проектной документацией должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и дальнейшему его использованию.

Нарушение и сведение растительного покрова в полосе отвода, снятие плодородного слоя почвы, изменение рельефа при строительстве (подрезка склонов, разработка выемок, и др.), а также перераспределение и концентрация снежного покрова и трансформация стока могут усиливать опасность возникновения и активизации процессов плоскостной и линейной эрозии почв и грунтов. В процессе проведения строгительных работ очень опасна водная и ветровая эрозия откосов земляного полотна.

При обеспечении должного укрепления откосов и обочин земляного полотна, а также дна кюветов засевом трав по слою плодородного грунта, риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Поскольку *загрязнение почвенного покрова* в зоне влияния объекта, в основном, связано с выбросами загрязняющих веществ, определяемыми составом и интенсивностью движения автотранспорта, проспективная оценка потенциального уровня загрязнения почвы выполнена путем экстраполяции результатов мониторинга, проводимого «БелдорНИИ» в рамках НИР «Организовать проведение наблюдений за комплексным воздействием автомобильных дорог на состояние окружающей среды» (тема 21.370.5.2006, №гос. регистрации 20065286). Данная работа проводилась в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 18.04.2006 №251 «Об утверждении Государственной программы развития Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь на 2006-2010 годы» согласно заданию №48.

Для целей прогнозной оценки загрязнения почв в зоне влияния проектируемого объекта в рамках данной ОВОС в качестве объекта-аналога был выбран участок автомобильной дороги М-1/Е30 Брест (Козловичи)-Минск-граница Российской Федерации (Редьки), расположенный в районе г.Дзержинск, являющийся объектом проведения наблюдений за комплексным воздействием автомобильных дорог на окружающую среду.

В соответствии с регламентом проведения наблюдений за комплексным воздействием автомобильных дорог на состояние окружающей среды, утвержденным Департаментом «Белавтодор», контролируемыми показателями загрязнения почв по обязательному списку являлись тяжелые металлы (валовые формы свинца, кадмия, цинка и меди), нефтепродукты, натрий, калий, хлориды, pH, емкость катионного обмена. По дополнительному списку определялось содержание сульфатов, нитратов, обменного кальция, магния, никеля и марганца.

Отбор проб почв для определения содержания загрязняющих веществ производился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84. Почвенные образцы отбирались на расстояниях 10, 50 и 100 м от автомобильной дороги с глубины 0-20 см (без растительного опада).

Химический анализ проб почв проводился Центральной лабораторией филиала РУП «Белгеология» в соответствии с нормативными документами, входящими в «Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий экологического контроля предприятий и организаций Республики Беларусь».

Контроль степени загрязнения почв техногенными токсикантами осуществляется путем сравнения результатов, полученных при проведении лабораторных испытаний образцов, с установленными в Республике Беларусь ПДК (ОДК) [27,29].

Результаты определения уровня загрязнения почв в зоне влияния объекта-аналога представлены в таблицах 34-35.

Таблица 34

Расстояние от кромки дорожного полотна	Валовое содержание, мг/кг					
	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni	Mn
10 м	7,73	<0,50	36,03	8,18	8,33	268,15
50 м	10,98	0,74	111,68	10,26	10,34	511,62
100 м	8,86	0,68	14,72	4,48	5,83	130,28
ПДК/ОДК, мг/кг*	**32**	**1,0**	**55**	**33**	**20**	**1500**
Фоновое содержание, мк/кг**	6,2	0,11	31,3	5,2	4,6	133

* - ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве [27].

** - по данным НСМОС (на пунктах наблюдения, расположенных на неподверженных хозяйственной деятельности человека территориях).

Таблица 35

Расстояние от кромки дорожного полотна	Водная вытяжка, мг/100г				Нефтепродукты, мг/кг	NO_3^- подвижн, мг/100г (солевая вытяжка)
	Cl^-	SO_4^{2-}	K^+	Na^+		
10 м	92,61	0,41	3,0	64,25	62,84	0,40
50 м	62,58	0,78	0,5	31,00	32,52	1,93
100 м	8,76	0,53	1,0	2,80	9,14	<0,10
ПДК/ОДК, мг/кг		**160,0**			**100/500***	**130,0**
Фоновое содержание, мг/кг		50,2			21,66	8,0

* Предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [29].

Содержание валовых форм тяжелых металлов, входящих в состав выбросов автомобильного транспорта, в почве зоны влияния проектируемого объекта ожидается несколько выше фоновых показателей, но не превысит их допустимые концентрации.

Превышения гигиенического норматива по содержанию нефтепродуктов, сульфатов и нитратов также не прогнозируется.

Поскольку на территории Республике Беларусь законодательно запрещено использование этилированного бензина, применение в автомобильном бензине металлосодержащих присадок, содержащих свинец, марганец и железо, дополнительного загрязнения территории свинцом и другими тяжелыми металлами от выбросов автотранспорта не прогнозируется.

Схемой комплексной территориальной организации Витебской области, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь 18.01.2016 №13, предусмотрено обеспечить снижение уровня химического воздействия на почвы примагистральных территорий от мобильных источников путем внедрения новых технологий очистки выбросов автотранспорта, технической оснащенности и видов используемого топлива на транспорте.

4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния

Согласно ст. 25 Водного Кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З, при проектировании объектов, оказывающих воздействие на водные объекты, должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения, а также предупреждение вредного воздействия на водные объекты; применение наилучших доступных технических методов; предотвращение чрезвычайных ситуаций; предотвращение подтопления, заболачивания, засоления земель, эрозии почв.

В соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З (ст. 46), воды, отводимые от дорожной полосы в окружающую среду, не относятся к сточным водам.

Вместе с тем, потенциальными загрязнителями водных объектов могут являться выбросы от автотранспорта, продукты износа покрытий, шин и тормозных колодок, материалы, используемые для борьбы с гололедом, строительные грузы, которые при смыве дождевыми и талыми водами могут приводить к насыщению вод поверхностного стока различными загрязняющими веществами.

Воздействие на поверхностные воды может происходить как на этапе строительства, так и во время дальнейшей эксплуатации объекта.

В большинстве своем воздействия на природные воды на этапе строительства будут временными и локальными. Строительные работы произведут лишь незначительные, локализованные и кратковременные негативные воздействия. Такие воздействия обычны для строительства дорог и могут контролироваться за счет надзора над экологическими аспектами и использования надлежащих строительных норм.

С целью минимизации возможного неблагоприятного воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по отводу ливневого стока за пределы прибрежных полос водных объектов или его очистке в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З, ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проектируемая обход г.Полоцка пересекает сеть мелиоративных каналов и р.Западная Двина.

Проектной документацией должны быть предусмотрены специальные решения по переустройству мелиоративной сети.

Поскольку, согласно требованиям ст.52 Водного кодекса Республики Беларусь, для каналов мелиоративных систем водоохранные зоны и прибрежные полосы не устанавливаются, дополнительные мероприятия по их охране не требуются.

Также проектом предусмотрено строительство нового моста через р.Западная Двина в г. Новополоцке.

Согласно положениям Водным Кодексом Республики Беларусь, в границах прибрежных полос водных объектов допускается возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, других объектов инженерной инфраструктуры.

Проектной документацией будет предусмотрен комплекс мероприятий в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь и иными НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч с целью соблюдения требований законодательства Республики Беларусь в области охраны вод. В ганицах г.Новополоцка и в районе моста через р.Западная Двина обоснованием инвестиций предусмотрено устройство дождевой канализации со сбором воды в очистные сооружения.

Согласно письму Государственного учреждения «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» от 04.04.2019 №950 (Приложение А) на территории планируемого размещения объекта и прилегающей зоне отсутствуют:

– источники водоснабжения;
– поверхностные водные объекты, используемые в рекреационных целях;
– иные зоны планировочных ограничений в соответствии с требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Отношения в области питьевого водоснабжения регламентированы Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении».

Проектируемый объект расположен за пределами границ зон санитарной охраны водозаборов.

Вместе с тем, при оформлении акта выбора места размещения земельного участка, должностное лицо органа госсаннадзора при необходимости имеет право указать условия, при

которых считает целесообразным размещение объекта на испрашиваемом земельном участке, подлежащие обязательному исполнению (основание: п.15 Санитарных норм и правил «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 №24).

Реализация планируемой деятельности не окажет значимого влияния на подземные воды.

С учетом предложенных мероприятий негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в результате реализации планируемой деятельности по возведению объекта не прогнозируется.

4.6 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния

При строительстве автомобильных дорог наибольшим изменениям подвергаются природные растительные сообщества в результате прямого воздействия при выполнении подготовительных и строительных работ.

Существенное влияние на растительный мир при возведении объекта будет оказано вследствие изъятия земель в постоянное или временное пользование с последующим удалением естественной древесно-кустарниковой растительности и, как следствие, изменение экологических режимов в полосе отвода и на примыкающих площадях.

Также негативное воздействие на экосистемы оказывают земляные работы, после которых остаются участки обнаженной почвы, служащие плацдармом проникновения в сообщество новых видов, а также нарушение естественного гидрологического режима, нередко приводящее к распаду или сильному ослаблению древостоев. Нельзя не учитывать захламление обочин бытовым мусором, занос вдоль трассы сорных видов, сосредоточение вдоль новой опушки деятельности синантропных и опушечных видов растений.

Могут иметь место случаи подтопления прилегающих к автодорогам площадей из-за просчетов в строительстве водопропускных сооружений.

Подтопление и затопление – опасные и довольно широко распространенные антропогенные воздействия, способствующие заболачиванию ранее суходольных территорий. Это, в случае лесных биогеоценозов, неблагоприятно отражается на приросте древесины, и, в конечном итоге, приводит к суховершинности, очаговому или массовому усыханию деревьев.

При последующей эксплуатации объекта насаждения, произрастающие в его окрестностях, могут подвергаться влиянию загрязнения, прямо или косвенно связанного с автомобильным транспортом.

Проблема воздействия автомобильных дорог на природную растительность приобретает в последние годы все большую актуальность в связи с бурным ростом интенсивности движения автотранспорта и развитием инфраструктуры дорог.

Проведенные полевые исследования и анализ ведомственных материалов Минприроды и его территориальных органов, НАН Беларуси, общедоступных и специализированных баз данных (база данных «краснокнижников», биотопов и др.), показал, что в границах проведения планируемых строительных работ места обитания (произрастания) видов животных (растений), включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы, подлежащие специальной охране в Республике Беларусь, и взятые под охрану в установленном порядке, отсутствуют.

Качественные и количественные характеристики удаляемых объектов растительного мира будут определены на стадии разработки проектной документации.

В соответствии с частью первой статьи 38-1 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» за удаляемые объекты растительного мира будут предусмотрены компенсационные посадки. Места проведения компенсационных посадок будут определены согласно части третьей статьи 38-1 Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

Для возведения проектируемого обхода г.Полоцка потребуется постоянный отвод земельных участков. Поскольку испрашиваемые для возведения автомобильной дороги земли на значительной площади относятся к землям лесного фонда, наибольшим изменениям будут подвержены лесные сообщества в результате вырубки древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода.

Значение большей части лесных сообществ вдоль проектируемой автодороги в поддержании биоразнообразия оценивается как умеренное и относительно низкое. При проведении подготовительных и строительных работ эти лесонасаждения частично будут назначены в рубку, однако попадающие в полосу постоянного отвода биотопы вполне репрезентативны насаждениям вдоль возводимого участка автодороги.

Отношения в области обращения с объектами растительного мира, входящими в лесной фонд, регулируются законодательством Республики Беларусь об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов.

В составе подготовительных работ при взведении проектируемого обхода также планируется вырубка древесно-кустарниковой растительности на территории г.Полоцка и г.Новополоцка.

Рекомендуемые мероприятия, направленные на минимизацию последствий реализации проектных решений по возведению объекта, приведены в разделе 6.4.

Животный мир района планируемой деятельности количественно обеднен, относительно тривиален и включает типичные широко распространенные виды.

Энтомофауна представлена широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси. В лесных биоценозах отмечаются виды вредителей лесных культур.

Возведение обхода г.Полоцка не причинит значительного вреда энтомофауне региона.

Ихтиофауна. Проектируемый обход пересекает реку Западная Двина.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, река Западная Двина с прилегающими пойменными водоемами является рыболовными угодьями первой категории.

Неблагоприятное воздействие на экосистему водотока при строительстве мостового сооружения будет проявляется в возникновении зоны (облака) с повышенной мутностью воды, а также в разрушении участков естественных берегов и прибрежных мелководий.

Поскольку при проведении мостостроительных работ, приводящим к вышеуказанным воздействиям, не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в п. 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. «О животном мире», на последующих этапах проектирования после уточнения габаритов моста и сроков его строительства, должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам.

Порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен в соответствии с Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления».

В качестве исходных данных при определении размера компенсационных выплат наряду с проектными решениями могут быть использованы следующие документы:

– «Республиканская комплексная схема размещения рыболовных угодий», утвержденная постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 18.06.2014 №29;

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.08.2008 №72 «О методах определения вреда, причиненного рыбным ресурсам в результате их незаконного изъятия или уничтожения»;

– «Правила ведения рыболовного хозяйства и рыболовства», утвержденные Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 №580.

Согласно перечню зимовальных ям в рыбохозяйственных водоемах, на участке реки Западная Двина в Полоцком районе зимовальные ямы отсутствуют.

Батрахофауна. Проведенные натурные обследования, ретроспективный анализ фондовых материалов показали отсутствие миграционной активности земноводных на проектируемом участке автомобильной дороги, что подтверждает результаты исследований специалистов ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в рамках ГНТП «Природные ресурсы и окружающая среда» (подпрограмма «Природные ресурсы и их комплексное использование»).

На интерактивной карте миграций земноводных, разработанной специалистами Национальной академии наук Беларуси на основе облачной инфраструктуры картографической платформы ArcGIS Online, участки массовой гибели земноводных на рассматриваемой территории не отмечены.

Существенного значения для сохранения популяций земноводных территория размещения проектируемого объекта не имеет, необходимости устройства специальных проходов под дорогой для земноводных нет.

Орнитофауна. Для зоны планируемой хозяйственной деятельности не описаны виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь и негативно реагирующие на антропогенное воздействие.

При строительстве автодороги произойдет непосредственное разрушение биоты, вследствие чего пространственная структура орнитофауны перераспределится, особенно в первые годы после возведения и эксплуатации дороги. Может наблюдаться некоторое уменьшение плотности ряда лесных видов птиц или локальные концентрации их за пределами влияния дороги. Впоследствии, благодаря высокой мобильности данной группы позвоночных животных, численность фоновых и обычных видов птиц достигнет средних показателей. Строительство автодороги не нанесет значимого ущерба местам гнездования и кормления птиц.

Видовой состав териофауны в районе планируемой деятельности характеризуется достаточно высоким видовым разнообразием. Отмечены представители практически всех отрядов, зарегистрированных в фауне республики. Наиболее широко представлены грызуны, которые в целом широко распространены по территории Беларуси.

При проведении натурных исследований были выявлены следы жизнедеятельности бобров. Возведение автомобильной дороги не окажет критического влияния на жизнедеятельность бобров. Бобр обыкновенный характеризуется высокой степенью адаптации к изменяющимся условиям среды обитания, обязательным условием существования данного вида грызунов является лишь наличие водного объекта и присутствие вблизи береговой линии травянистой растительности и мягких пород лиственных деревьев, – кора, молодые побеги и древесина которых используется бобрами в пищу.

Конструкции водопропускных сооружений не приведут к изменению гидрологического режима водотоков, и не создадут препятствий для передвижения околоводных животных.

Учитывая вышеизложенное, планируемая хозяйственная деятельность по возведению объекта не окажет влияния на жизнедеятельность и популяцию бобров в данном районе.

Проектируемый обход г.Полоцка проходит по территории, подвергающейся интенсивной антропогенной нагрузке и уровень потенциальной антропогенной нагрузки на рассматриваемой территории будет иметь тенденцию к росту. Во время проведения инженерно-экологических изысканий следов обитания копытных вблизи трассы проектируемой автодороги отмечено не было.

В ходе проведения натурных исследований в районе планируемой деятельности видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

По информации Новополоцкой городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. №01-34/395 от 11.04.2019, Приложение А) на территории

размещения объекта и в зоне его влияния (в радиусе 2 км) зарегистрированные места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси (рисунок 55), разработанной ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в рамках проекта «Разработка схемы основных миграционных коридоров модельных видов диких животных на территории Республики Беларусь 2013-2015» при финансировании Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, и рекомендованной для использования в работе организаций, осуществляющих разработку проектной документации (письмо Минприроды РБ от 02.11.2016 №10-9/2931-вн), возводимая автомобильная дорога обход г.Полоцка не пересекает миграционные коридоры копытных и находится вне их границ. Ближайшее ядро концентрации копытных V24 находится на расстоянии ~3 км севернее проектируемого объекта.

Мероприятия, регламентированные требованиями п. 3.2 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. «О животном мире» не требуются.

Реализация планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка существенно не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта.

Земельные участки, которые могут быть затронуты при реализации проекта:

1) не являются средой обитания, имеющей существенной значение для видов находящихся на грани полного исчезновения и/или исчезающих видов;

2) не являются средой обитания, имеющей существенной значение для эндемичных видов и видов с ограниченным ареалом обитания/произрастания, поскольку флористические и фаунистические комплексы представлены типичными зональными видами, имеющими широкое распространение на территории республики/региона;

3) не является средой обитания, поддерживающей значительные в глобальном масштабе скопления мигрирующих видов и/или стайных видов;

4) не являются территорией, связанной с важнейшими эволюционными процессами.

При реализации планируемой деятельности будет оказано определенное неблагоприятное воздействие на растительный и животный мир района размещения объекта, превышающее пределы природной изменчивости, которое может привести к нарушению отдельных элементов фитоценозов, при этом потенциальные риски флоре и фауне региона не превысят приемлемый уровень.

С точки зрения влияния планируемой деятельности на флору и фауну, работы по возведению объекта вполне допустимы и не противоречат сохранению биоразнообразия.

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Основными источниками образования отходов при возведении проектируемого обхода г.Полоцка являются проведение подготовительных и строительных работ.

При осуществлении экономической деятельности субъекты хозяйствования обязаны:

– обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам согласно требованиям ТНПА;

– представлять достоверную информацию об обращении с отходами, о вредных воздействиях на окружающую среду по требованию специально уполномоченных в этой области республиканских органов государственного управления или их территориальных органов, местных исполнительных и распорядительных органов, граждан;

– обеспечивать использование отходов либо их передачу в целях использования, а также их хранение в санкционированных местах хранения отходов или захоронение в санкционированных местах захоронения отходов;

– вести учет отходов;

– планировать и выполнять мероприятия по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов и т.д.

Согласно ст. 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З система обращения с отходами должна строиться с учетом следующих базовых принципов:

– приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

– приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Обращение с отходами в ходе реализации проекта должно осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 «Требования к обращению с отходами при осуществлении строительной деятельности» Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», а также ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами».

При разработке проектной документации на возведение объекта, должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по обращению со строительными отходами, в т.ч:

– определены количественные и качественные показатели образующихся отходов и возможность их использования;

– определены места временного хранения отходов;

– предусмотрена перевозка отходов на объекты по использованию отходов;

– в сметную документацию должны быть включены затраты, связанные с обращением с отходами при осуществлении планируемой деятельности.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения подготовительных и строительных работ, должны временно храниться на специально отведенных оборудованных площадках с целью последующей передачи на использование, переработку или захоронение (при невозможности использования).

Ориентировочный предварительный перечень основных видов образующихся в ходе проведения строительных работ отходов, а также рекомендуемый способ их утилизации, представлены в таблице 36.

Таблица 36

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности отхода	Источник образования	Рекомендуемый способ утилизации
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	неопасные	разборка существующего асфальтобетонного покрытия	Передача на предприятия по переработке данных видов отходов, зарегистрированных в установленном законодательством Республики Беларусь порядке в реестре объектов по использованию отходов.*
Бой бетонных изделий	3142707	неопасные	разборка существующих бетонных конструкций	
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	разборка существующих железобетонных конструкций	
Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	3511500	неопасные	разборка дорожных знаков, барьерного ограждения, существующих металлических конструкций	
Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	3991300	4-й класс	снос существующих сооружений	
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	вырубка древесно-кустарниковой растительности	
Сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные		

* Согласно пп. 3 и 4 ст. 28 Закона «Об обращении с отходами»: «Объекты по использованию отходов, введенные в эксплуатацию, подлежат регистрации в реестре объектов по использованию отходов в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь. Эксплуатация объектов по использованию отходов, не включенных в реестр таких объектов, не допускается».

Исходя из принципа приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению (абз. 5 ст. 4, подп. 1.4 п. 1 ст. 17 Закона №271-З), отходы, представляющие собой вторичное сырье и вторичные материальные ресурсы должны быть переданы на объекты, зарегистрированные в реестре объектов по использованию отходов, либо перерабатываться на объекте. При этом использование отходов в качестве вторсырья допускается только в соответствии с техническими нормативными правовыми актами (ТНПА) (п. 1 ст. 28 Закона №271-З). Эксплуатация объектов по использованию отходов, не включенных в реестр таких объектов, не допускается.

Ответственность за обращение с отходами, образующимися при проведении подготовительных и строительных работ (сбор, учет, вывоз на переработку, использование), возложена на собственника отходов (подрядчика).

Собственник отходов либо уполномоченные ими юридические лица или индивидуальные предприниматели при перевозке отходов обязаны:

- использовать транспортные средства, обеспечивающие безопасную перевозку отходов;
- указывать в договоре перевозки отходов требования к погрузочно-разгрузочным работам и условия, обеспечивающие безопасную перевозку отходов.

Согласно п. 5 ст. 25 Закону №271-З захоронение вторичных материальных ресурсов запрещается.

Сбор и разделение строительных отходов по видам осуществляется также собственником строительных отходов.

До начала вывозки строительных отходов подрядчик должен получить в территориальных органах Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды разрешение на размещение строительных отходов, вести книгу учета строительных отходов с приложением сопроводительных паспортов перевозки отходов.

4.8 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности

Полоцк – древнейший город Беларуси, образует с Новополоцком и ближайшими населенными пунктами Полоцкую агломерацию с численностью населения около 200 тыс. человек.

Полоцкая агломерация – крупнейший промышленный узел Витебщины, в котором сосредоточены мощные предприятия нефтеперерабатывающей, химической и пищевой промышленности. В Новополоцке расположен один из двух белорусских нефтеперерабатывающих заводов.

Полоцк находится на правом берегу Западной Двины, Новополоцк – на противоположном.

Возведение обхода г.Полоцка со строительством нового моста через р.Западная Двина позволит обеспечить:

– транспортную связь городов Полоцка и Новополоцка;
– перераспределение транзитных транспортных потоков (международных и внутриреспубликанских дальнего следования) с целью снижения нагрузки транспорта на существующие улицы г.Полоцка (ул.Максима Богдановича, ул.Петруся Бровки, ул.Зыгина) и г.Новополоцка (ул.Молодежная);
– перспективу развития Полоцкой агломерации и ее транспортной инфраструктуры;
– обеспечение транспортных связей транзитного движения, следующего в направлении Российской Федерации (Юховичи), и повышение привлекательности транспортного транзитного коридора;
– повышение скорости движения, обеспечение безопасных условий движения автотранспорта;
– снижение транспортных и внетранспортных затрат.

Реализация планируемой деятельности в целом окажет положительное влияние на социально-экономические показатели и условия проживания населения, а также будет иметь положительный эффект для социально-экономического развития региона.

4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

В рамках проведения ОВОС возведения обхода г.Полоцка оценка значимости воздействия на окружающую среду проведена согласно рекомендациям п.7.2 ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

К компонентам природной среды, на которые возможно воздействие, относятся: атмосферный воздух, земли и почвенный покров, растительный и животный мир.

Масштаб воздействия на природную среду – ограниченный (воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта).

Продолжительность воздействия – многолетнее (постоянное), наблюдаемое более 3 лет.

Значимость воздействия – умеренная. Предполагаются изменения в природной среде, превышающие пределы естественной природной изменчивости, приводящие к нарушению отдельных компонентов, при этом природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Оценка значимости воздействия определена по методике, приведенной в приложении Г ТКП 17.02-08-2012 (на основании данных таблиц Г.1 – Г.3) и составляет 24 балла (масштаб воздействия – 2 балла, продолжительность воздействия – 4 балла, значимость изменений в природной среде – 3 балла).

Планируемая деятельность по возведению обхода г.Полоцка характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

4.10 Оценка воздействия на ландшафты в районе планируемого возведения объекта

Ландшафты представляют целостные генетически однородные природные территориальные комплексы закономерно взаимосвязанных и взаимодействующих компонентов (рельефа, грунтов, подземных и поверхностных вод, почвенного покрова, органического мира, климата).

Объект планируемой хозяйственной деятельности приурочен к ландшафтам, характеризующимся значительной трансформацией. Ввиду длительного и масштабного антропогенного освоения исходные природные ландшафты приобрели черты природно-антропогенных комплексов, формирование которых стало результатом целенаправленного использования ресурсов природного ландшафта в конкретных видах хозяйственной деятельности, в данном случае – сельскохозяйственной, лесохозяйственной и градостроительной. Некоторые из рассматриваемых участков характеризуются утратой естественных форм рельефа, изменением гидрологического режима, уничтожением естественной растительности и др.

Исходя из вышеизложенного, целесообразно рассматривать воздействие на ландшафты в рамках природно-антропогенных (техногенных) ландшафтов, являющихся техногенными модификациями природных территориальных комплексов.

Таким образом, планируемые решения по возведению объекта не приведут к критической трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории:

– реализация предложенных решений окажет минимальное воздействие на компоненты существующих природно-антропогенных ландшафтов;

– возведение мостового сооружения на выбранном участке не приведет к существенному изменению рельефа, климата и грунтов района размещения объекта;

– выбранное направление трассы не приведёт к значительному изменению уровня антропогенной трансформации существующих ландшафтов;

– потенциальный риск неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды, с учетом реализации природоохранных мероприятий, – приемлемый.

5 Охрана окружающей среды при разработке карьеров

Для отсыпки насыпи земляного полотна проектируемого обхода г.Полоцка планируется использовать грунт из карьеров, разведка, разработка и рекультивация которых планируется на последующих стадиях проектирования.

С целью обеспечения сырьем, пригодным для отсыпки земляного полотна при возведении объекта, на стадии проектирования будут проведены работы по поиску и оценке месторождений песков на территории Полоцкого района на удалении до 10 км от участка возведения автодороги.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем возводимого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Разработка карьера – это комплекс горных работ, обеспечивающих вскрытие грунта для извлечения полезных ископаемых.

В соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь о недрах, использование недр должно осуществляться на основе следующих принципов:

- полноты и комплексности геологического изучения недр;
- рационального использования недр и их охраны;
- нормирования в области использования и охраны недр;
- платности пользования недрами, за исключением случаев, предусмотренных законодательными актами;
- обеспечения безопасности жизни и здоровья граждан, имущества граждан, имущества, находящегося в собственности государства;
- предотвращения вредного воздействия на окружающую среду.

Пользование недрами должно осуществляться в соответствии с проектной документацией, согласованной заключениями государственных экспертиз (в т.ч. экологической).

В соответствии с требованиями ст.54 Кодекса РБ о недрах, добыча полезных ископаемых может осуществляться при наличии акта, удостоверяющего горный отвод; документа, удостоверяющего право на земельный участок, в случае добычи полезных ископаемых открытым способом; специальных разрешений (лицензий), если их получение предусмотрено законодательством о лицензировании; акта о передаче разведанного месторождения в разработку; копии приказа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь об утверждении запасов полезных ископаемых; проектной документации на разработку месторождения полезных ископаемых, прошедшей государственную экологическую экспертизу проектной документации на пользование недрами по объектам государственной экологической экспертизы и экспертизу промышленной безопасности проектной документации на разработку месторождения полезных ископаемых и т.д.

При разработке карьеров, плодородный слой почвы с нарушаемых земель снимается и сохраняется с учетом требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Глубина снимаемого плодородного слоя почвы должна быть установлена на основании инженерно-геологического обследования в зависимости от структуры почвенного покрова и оценки плодородия отдельных генетических горизонтов почвенного профиля основных типов и подтипов почв. В проектах разработки и рекультивации карьеров должны быть разработаны мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и дальнейшему его использованию для восстановления плодородия рекультивируемых земель при производстве работ, связанных с нарушением земель, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок нанесения его на рекультивируемые участки.

При снятии, складировании и хранении плодородного слоя почвы принимаются меры, исключающие ухудшение его качества, а также предотвращающие размыв, выдувание складированного плодородного слоя почвы путем закрепления поверхности отвала посевом трав или другими способами.

После завершения разработки месторождений полезных ископаемых, земельные участки, приводятся в состояние, пригодное для использования, т.е. должны быть спланированы и покрыты плодородным слоем почвы. Участки должны быть удобными для выполнения работ с применением современных машин, иметь уровень грунтовых вод, обеспечивающий оптимальные условия для произрастания растений.

Мощность наносимого плодородного слоя почвы определяется проектом рекультивации земель, но не должна быть меньше снимаемого слоя. После завершения добычных работ, работы по рекультивации земель, нарушаемых при разработке месторождений, должны осуществляться в два этапа: первый – горнотехнический, второй – биологический.

Горнотехнический этап рекультивации включает в себя мероприятия по подготовке нарушенных земель для последующего их использования: выполаживание откосов и организация рельефа дна рекультивируемого карьера, планировочные работы, которые должны обеспечить устойчивость создаваемого рельефа к просадкам и эрозии.

Биологический этап рекультивации включает в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель, которые осуществляются землепользователем за счет средств предприятий, проводящих на этих землях работы, связанные с нарушением почвенного покрова в пределах сумм и сроков, предусмотренных проектно-сметной документацией.

Лесохозяйственное направление рекультивации. На участках, подготавливаемых под посадку лесных культур, должен быть создан умеренно-расчлененный рельеф, допускающий механизированную обработку земель и посадку лесных культур.

Сельскохозяйственное направление рекультивации. Земельные участки должны быть спланированы и покрыты плодородным слоем почвы мощностью не менее 0,2 м, в необходимых случаях оборудованы дорогами, мелиоративными и другими сооружениями в соответствии с проектом.

Водохозяйственное направление рекультивации. При создании водоемов, обязательным условием является наличие благоприятных геологических и гидрогеологических условий, которые изучаются в процессе изыскательских (геологоразведочных) работ. Техническая рекультивация на объектах водохозяйственного назначения заключается в проведении работ по устройству дна ложа водоема, выполаживанию надводных и подводных откосов, создание противофильтрационных и гидротехнических сооружений, нанесении плодородного грунта на береговые откосы и прилегающие к водоему рекультивируемые площади.

Согласно ст.23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» при строительстве или реконструкции объектов, оказывающих вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, или представляющих потенциальную опасность для них, в проектной документации должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие предупреждение возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

В случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, осуществляемых в целях предотвращения возможного вредного воздействия на объекты животного мира, производятся компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания в доход республиканского бюджета.

Поскольку при разработке карьеров не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в п.2 и 3 ст. 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», в составе проектной документации на разработку и рекультивацию карьеров должны быть рассчитаны и включены в сметный расчет компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

В соответствии с требованиями п. 1.6 ст.5 Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-З (ред. от 15.07.2019), проектная документация на пользование недрами (за исключением проектной документации на геологическое изучение недр), а также изменения и (или) дополнения, вносимые в нее является объектом государственной экологической экспертизы.

6 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий

Для минимизации либо предотвращения возможных негативных воздействий на окружающую среду и неблагоприятных экологических и связанных с ними социально-экономических последствий, вызванных планируемой деятельностью, предложен ряд природоохранных мероприятий.

6.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта на прилегающей к объекту территории, с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы, роста интенсивности движения автотранспорта, суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, не превысят установленные экологические и гигиенические нормативы.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух в период возведения объекта предложен ряд природоохранных мероприятий:

– технологические процессы и оборудование должны соответствовать ТНПА;

– все оборудование должно иметь техническую документацию, содержащую информацию о выделяемых химических веществах и других возможных неблагоприятных факторах, и мерах защиты от них;

– оборудование должно содержаться в чистоте;

– при использовании машин в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни запыленности, загазованности на рабочем месте водителя, а также в зоне работы механизмов, оборудования не должны превышать гигиенических нормативов, устанавливающих требования к параметрам запыленности и загазованности на рабочих местах;

– используемые строительные материалы, изделия и конструкции должны иметь документы, подтверждающие их безопасность и безвредность для человека;

– перевозка пылящих грузов должна осуществляться в специально оборудованных грузовых автомобилях, предотвращающих пыление, высыпание или утечку содержимого;

– организация работ по возведению объекта должна предусматривать использование специализированных предприятий и постоянных производственных баз, оборудованных системой контроля за выбросами загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух;

– качество топлива, используемого для транспортных средств и дорожной техники, должно соответствовать ТНПА.

При эксплуатации мобильных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух субъекты хозяйствования обязаны [37]:

– соблюдать правила эксплуатации систем обезвреживания загрязняющих веществ, содержащихся в отработавших газах мобильных источников выбросов, установленные изготовителем этих систем;

– обеспечивать соблюдение нормативов содержания загрязняющих веществ в отработавших газах мобильных источников выбросов.

Функционирование объекта не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы [37].

В соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 №24 (п.16),

органами госсаннадзора по желанию разработчика, заказчика проектной документации до начала разработки проектной документации выдается заключение о возможности и условиях размещения проектируемого объекта на испрашиваемом участке.

На период возведения объекта должен быть обеспечен комплекс мероприятий по минимизации уровней физических воздействий на прилегающую территорию:

– исключение работы техники на холостом ходу;

– максимально возможное сокращение количества маршрутов движения транспорта через селитебную территорию;

– использование оборудования с более низким уровнем звуковой мощности;

– учёт возможностей использования естественного рельефа местности в целях шумоподавления;

– осуществление расстановки работающих машин с учетом взаимного ограждения и естественных преград.

При разработке проекта устройства инженерно-технологического комплекса для управления дорожным движением и содержанием автомобильной дороги в г.п.Россоны необходимо выполнить требования СанПиН «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 04.04.2014 №24, Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействие на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 №847.

При разработке проектной документации вопросы защиты от шума должны быть рассмотрены коллегиально, совместно с уполномоченными представителями органов исполнительной власти, государственного санитарного надзора, владельцем объекта (РУП «Витебскавтодор») и т.д.

6.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Режим осуществления деятельности в пределах прибрежных полос и водоохранных зон поверхностных водных объектов должен быть принят в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики от 30.04.2014 №149-З.

С целью минимизации возможного неблагоприятного воздействия проектируемого объекта на поверхностные водные объекты в проектной документации должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по отводу ливневого стока с проектируемой автомобильной дороги за пределы прибрежных полос или его очистке в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З, ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Для ослабления негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды во время строительства объекта должны выполняться следующие требования:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

– соблюдение ограничений на производство работ в прибрежных полосах водных объектах;

– соблюдение режима осуществления деятельности в пределах водоохранных зон;

– запрет несанкционированных стоянок автотранспорта;

– вода, используемая для санитарно-бытовых и питьевых целей работающими, должна отвечать требованиям ТНПА к воде питьевого качества;

– на территории строительной площадки должна быть специально оборудованы места для хранения строительных материалов, изделий и конструкций;

– вблизи строительных площадок необходимо устройство биотуалетов для нужд рабочих, а также приямков для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией;

– для исключения фильтрации сточных вод в грунтовые воды дно и стенки приямков должны быть забетонированы;

– продолжительность пребывания сточных вод в приямке не должно превышать 3-4 суток;

– сточные воды должны выводиться спецавтотранспортом на очистные сооружения;

– территории, где вода используется регулярно для уменьшения пылеобразования, включая склады, бетонные, щебеночные и асфальтобетонные заводы, должны быть оборудованы водоотводными системами слива воды в специальные емкости для отстаивания твердых частиц;

– после отстаивания вода может использоваться повторно для обеспыливания и промывки;

– запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ, в водные источники и пониженные места рельефа;

– необходимо постоянно контролировать, чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбросы вблизи строительной площадки содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;

– все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительных площадок должны быть собраны и перемещены в специальные емкости;

– запрещается базирование или работа дорожно-строительной техники в непосредственной близости к водным источникам;

– строительные площадки должны располагаться за пределами зоны защиты водных объектов и оконтуриваться водосборными канавками с бетонированными отстойниками.

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ со сточными водами с территории стройплощадки необходимо:

– регулярно убирать территорию с максимальной механизацией уборочных работ;

– ограждать территорию с упорядочением отвода поверхностных вод по временной системе в отстойники;

– локализовать территорию и места заправки строительных машин и механизмов, а также участков, где неизбежны просыпи и проливы вредных веществ и нефтепродуктов;

– упорядочить складирование и транспортировку строительных материалов.

Предупреждение попадания в водные объекты строительных материалов вследствие размыва и выноса ливневыми водами обеспечивается хранением этих материалов на специально подготовленных площадках, изолированных системой поверхностного водоотвода.

Материалы, активно взаимодействующие с водой, следует хранить в специальных складах под крышей, органические вещества – в закрытых хранилищах.

Строительную технику необходимо очищать и мыть в специально отведенных для этого местах.

С целью защиты поверхностных и грунтовых вод от загрязнения пылью, должно быть предусмотрено устройство покрытий, исключающих пылеобразование.

6.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы

В соответствии с Общими требования в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7 [37], при осуществлении деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны:

– благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;

– сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель;

– защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, загрязнения отходами, химическими веществами, иных вредных воздействий;

– рекультивировать нарушенные земли;

– снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении строительных работ и т.д.

С целью снижения воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы, отвод земель должен быть принят в минимальных размерах. Все временно отводимые земли по окончании строительных работ подлежат рекультивации, благоустройству и передаче прежним землепользователям.

Земли, предоставленные во временное пользование, должны быть приведены в состояние, пригодное для использования по назначению, и возвращены их прежним землепользователям.

Земли, временно изымаемые из сельскохозяйственного оборота, должны быть восстановлены под сельскохозяйственные угодья.

Работы по восстановлению плодородия рекультивируемых земель проводятся землепользователями, которым передаются земли после технической рекультивации за счет средств предприятий, проводивших на этих землях работы, связанные с нарушением почвенного покрова, в сроки, предусмотренные проектом.

Приемка-передача рекультивированных земель соответствующим землевладельцам и землепользователям производится комиссией, назначенной районным (городским) исполнительным комитетом, или сельским (поселковым) Советом депутатов, на территории которого находятся эти земли, и оформляется актом.

Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 574-2015(33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушенных земель».

При разработке проектной документации должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению и дальнейшему использованию плодородного слоя почвы для восстановления плодородия рекультивируемых земель при производстве работ, связанных с нарушением земель и благоустройстве территорий, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок нанесения его на рекультивируемые участки.

Проектные решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы должны соответствовать требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утв. Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь №01-4/78 от 24.05.1999 (в ред. постановления Комзема при Совмине №49 от 08.12.2004), иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При снятии плодородного слоя почвы проектом должны быть предусмотрены меры, исключающие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими слоями, топливом, маслами и т.д.). Плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ, складируется и передается на хранение ответственному должностному лицу по акту, в котором указывается объем, условия его хранения и использования.

Снятый плодородный грунт и торф сохраняются с целью дальнейшего использования для укрепления откосов земляного полотна, откосов кюветов, обочин, откосов присыпных берм дорожных знаков, при рекультивации нарушенных земель. Не использованный на объекте торф может вывозиться и использоваться при рекультивации карьеров, а также передаваться заинтересованными сельхозпредприятиями для восстановления плодородия пахотных земель.

С целью предотвращения ветровой и водной эрозии, проектом должны быть предусмотрены противоэрозионные мероприятия, такие как: укрепление откосов земляного полотна, укрепление дна кюветов и подошвы насыпи посевом трав по слою плодородного грунта, укрепление обочин, укрепительные работы лога у водопропускных труб и др.

Во избежание заболачивания прилегающей к дороге территории во всех пониженных местах необходимо предусматривать сброс поверхностных вод путем устройства водопропускных сооружений.

6.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир

Согласно Общим требованиям в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7, при осуществлении экономической деятельности, связанной с воздействием на объекты растительного мира и (или) среду их произрастания, субъекты хозяйствования обязаны:

– планировать и осуществлять мероприятия по рациональному (устойчивому) использованию объектов растительного мира;

– осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также обеспечивать защиту объектов растительного мира;

– обеспечивать сохранность объектов растительного мира;

– охранять среду произрастания объектов растительного мира;

– осуществлять в случаях и порядке, установленных законодательством, работы по регулированию распространения и численности растений;

– осуществлять компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира в случаях и порядке, установленные законодательством и т.д.

При осуществлении экономической деятельности, связанной с воздействием на объекты животного мира и (или) среду их обитания, субъекты хозяйствования обязаны планировать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие:

– охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий;

– сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных, в том числе посредством строительства и ввода в эксплуатацию сооружений для прохода диких животных через транспортные коммуникации, плотины и иные препятствия на путях их миграции, а также иных сооружений, возводимых в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания. Строительство и ввод в эксплуатацию сооружений должны осуществляться до начала возведения, реконструкции, сноса объектов, которые могут причинить вред объектам животного мира и (или) среде их обитания.

Мероприятия, планируемые и осуществляемые в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания, должны быть обеспечены гарантированными объемами и источниками финансирования, достаточными для предотвращения и (или) компенсации в полном объеме.

Сохранение и повышение устойчивости экосистем в районе возведения объекта может быть достигнуто только с применением комплекса соответствующих организационно-технических и технологических мероприятий, основывающихся на знании современного состояния сообществ и компонентов биоразнообразия района, а также вероятного пути их развития в результате планируемого воздействия.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий и информации уполномоченных органов в районе размещения объекта особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значения отсутствуют, также отсутствуют места произрастания/обитания растений/животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Рекомендации по минимизации воздействия на объекты растительного мира

Согласно требованиям ст. 37-2 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 №205-З «О растительном мире» удаление объектов растительного мира может осуществляться на основании утвержденной в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектной документации.

В соответствии с письмом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 28.01.2019 №13-01-10/955 (Приложение А), в задание на разработку проектной документации регламентировано включение требований о сохранении растительного мира и выполнении компенсационных посадок, а также обеспечение контроля за включением данных требований при утверждении проектной документации.

При разработке проектной документации Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь (письмо №13-01-10/914 от 28.01.2019, Приложение А) предписано обеспечить минимизацию вырубки деревьев.

Поскольку для организации работ по возведению объекта планируется удаление древесно-кустарниковой растительности в полосе отвода, в проектной документации должны быть определены объекты растительного мира, подлежащие удалению и условия осуществления компенсационных мероприятий.

При реализации планируемой деятельности удаление объектов растительного мира должно быть принято в минимально возможных размерах и осуществляться в строгом соответствии с требованиями Законодательства Республики Беларусь.

Отношения в области обращения с объектами растительного мира, входящими в лесной фонд, регулируются законодательством Республики Беларусь об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов.

Отношения в области обращения с объектами растительного мира, не входящими в лесной фонд регулируются законодательством Республики Беларусь об охране и использовании растительного мира.

В соответствии с требованиями Лесного кодекса Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З экономический механизм охраны, защиты и воспроизводства лесов, рационального (устойчивого) использования лесных ресурсов включает возмещение потерь лесохозяйственного производства и убытков, вызванных (причиненных) изъятием земельных участков из земель лесного фонда для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства.

Потери лесохозяйственного производства и убытки, вызванные (причиненные) изъятием земельных участков из земель лесного фонда для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства, возмещаются в порядке, установленном законодательством об охране и использовании земель.

Согласно ст. 38 Закон №205-З в случае удаления объектов растительного мира, входящих в состав лесного фонда, компенсационные мероприятия не осуществляются.

В составе проектной документации, предусматривающей удаление объектов растительного мира не входящих в состав лесного фонда, должен быть разработан и согласован в соответствии с требованиями законодательства РБ таксационный план, который должен содержать:

- существующий баланс объектов растительного мира;
- планируемый баланс объектов растительного мира после реализации проектной документации;
- информацию по каждому существующему объекту растительного мира;
- размеры компенсационных посадок с указанием пород деревьев, кустарников, определенных в качестве компенсационных посадок и т.д.

В случае удаления цветника, газона, иного травяного покрова компенсационной посадкой признается расположение (восстановление) на территории землепользователя, в границах земельного участка которого осуществляется такое удаление, цветника, газона (за удаляемый

газон или иной травяной покров) на площади, которая составляет не менее площади удаленного цветника, газона, иного травяного покрова.

В случае невозможности осуществления полностью или частично компенсационной посадки за удаленный цветник, газон, иной травяной покров осуществляются компенсационные выплаты, рассчитываемые за площадь, равную разности между площадью удаленного цветника, газона, иного травяного покрова и площадью, на которой осуществляются компенсационные посадки (основание: постановление Совмина РБ от 25.10.2011 №1426).

Мероприятия, направленные на минимизацию последствий воздействия на объекты растительного мира в процессе возведения и эксплуатации объекта, включают в себя: организационные, организационно-технические и агротехнические.

Организационные и организационно-технические мероприятия предусматривают следующие ограничения:

– категорически запрещается рубить деревья и кустарники за границей площади, отведенной для строительных работ;

– категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;

– категорически запрещается проведение огневых работ;

– не допускается захламленность строительным и другим мусором;

– категорически запрещается устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п. вне установленных для данной цели площадок и т.д.

– применение посадки деревьев и кустарников в благоприятный период.

Лесохозяйственные мероприятия включают в себя:

– проведение санитарных рубок, рубок ухода, переформирования, ландшафтных рубок в древесных насаждениях, примыкающих к дороге;

– очистку насаждений от мусора, а также предотвращение их замусоривания (установка шлагбаумов, запрещающих знаков, препятствий для въезда на второстепенные лесные дороги и т.п.);

– недопущение захламленности выделов порубочными остатками на опушке леса во избежание лесных пожаров строительным и другим мусором, песком;

– недопущение присыпки корневых шеек деревьев грунтом, что в течение месяца может привести к ослаблению и усыханию деревьев;

– недопущение механического повреждения деревьев работающей строительной техникой;

– удаление древесных порубочных остатков и древесины, размещенных в полосе отвода.

Агротехнические мероприятия включают в себя:

– для препятствования распространения агрессивных видов растений и предотвращения вторичного загрязнения почв, в придорожной полосе необходимо проведение сенокошения и уборки скошенной травы;

– применение исключительно весенней посадки деревьев и кустарников в придорожных полосах.

Предотвращение биологического загрязнения инвазионными видами

Порядок проведения мероприятий по регулированию распространения и численности видов растений, распространение и численность которых подлежат регулированию (в т.ч. борщевика Сосновского), определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.12.2016 №1002. Комплекс мероприятий предусматривает:

– проведение полевых обследований территории, организация которых обеспечивается местными исполнительными и распорядительными органами;

– разработку и утверждение районного плана мероприятий.

Районный план мероприятий разрабатывается местным исполнительным и распорядительным органом на основании информации, полученной в результате полевых обследований и кадастровых обследований территории, проводимых Национальной академией наук Беларуси в соответствии с Законом Республики Беларусь «О растительном мире».

Районный план мероприятий утверждается местным исполнительным и распорядительным органом по согласованию с территориальным органом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды ежегодно до 15 апреля.

В случае выявления в течение года новых мест произрастания растений в районный план мероприятий местным исполнительным и распорядительным органом по согласованию с территориальным органом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды вносятся изменения и дополнения.

Работы по регулированию распространения и численности видов опасных видов инвазивных растений проводятся пользователями земельных участков, в границах которых произрастают растения.

Одним из критериев наведения порядка на земле в пределах полос отвода, придорожных полос (контролируемых зон) республиканских автомобильных дорог является отсутствие несвоевременно скошенных (обсемененных) и (или) необработанных территорий произрастания борщевика Сосновского (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.05.2015 №428).

Для предотвращения биологического загрязнения прилегающих территорий инвазионными видами необходимо:

– удаление в ходе проведения строительных работ выявленных видов растений, распространение и численность которых подлежат регулированию: борщевика Сосновского, борщевика Мантегацци, золотарника канадского, золотарника гигантского, клена ясенелистного, робиния лжеакации, эхиноцистиса лопастного;

– на участках произрастания борщевика Сосновского создать по откосам и в полосе отвода дороги газон из крупнозлаковых культур (ежи обыкновенной, овсяницы обыкновенной), которые являются серьезными конкурентами борщевика и при наличии плотной злаковой дернины способны вытеснять данный вид;

– следует проводить выкашивание участков с борщевиком Сосновского вдоль автодороги до периода цветения растений (конец июня-июль) и желательно вторично в период массового цветения до момента образования плодов (август);

– на участках, где инвазионный вид получил наиболее массовое распространение и где сложно проводить сенокошение следует проводить обработку гербицидами;

– для предотвращения вторичного загрязнения почв и препятствования биологическому загрязнению в полосе между опушкой и дорогой следует проводить сенокошение и сразу после косьбы убирать скошенную траву;

– обеспечить информирование всех строительных служб об опасности отравлений при непосредственном контакте с борщевиком Сосновского и необходимости соблюдения мер безопасности.

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Поскольку при проведении мостостроительных работ не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в п. 2 и 3 ст. 23 Закона РБ «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам.

Порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров РБ от 07.02.2008 №168 «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» и постановлением Совета Министров РБ от 31.08.2011 №1158 «О внесении изменений и дополнений в Положение о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления».

Согласно требованиям ст.23 Закона РБ от 10.07.2007 №257-З и ст.12 Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления, утвержденного постановлением Совета Министров РБ от 07.02.2008 №168, если финансирование строительных работ осуществляется за счет средств республиканского бюджета, компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания не производятся.

В соответствии с требованиями п.109.18 Правил ведения рыболовного хозяйства и рыболовства, утвержденных Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 №580 работы, при которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы, который в данном регионе проходит в сроки с 10 апреля по 08 июня (пункт 105 Правил).

С целью восстановления утраченной среды обитания и кормовых стаций, должны быть предусмотрены работы по рекультивации и благоустройству бросовых участков и временно занимаемых земель с засевом трав по слою плодородного грунта, что способствует восстановлению живого напочвенного покрова, повышению кормовой емкости угодий и, соответственно, восстановлению популяции почвенных беспозвоночных, которые включены практически во все трофические цепи и являются кормовой базой для многих позвоночных животных.

Мероприятия, обеспечивающие охрану объектов животного мира, должны включать:

для сохранения популяций земноводных:

– запретить уничтожение порубочных остатков огневым способом;

– запретить изменение гидрологического режима (предотвращать формирование искусственных водоемов или подпоров воды) по обеим сторонам автодороги для предотвращения искусственного формирования миграционных коридоров земноводных;

– запретить оставлять неработающую технику за пределами специально оборудованных площадок для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами компонентов природной среды;

– запретить выезд технического транспорта на прилегающие угодья;

для сохранения ихтиофауны

– работы, связанные с устройством и разборкой шпунтовых ограждений для строительства моста через р.Западная Двина, при которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы, который в данном регионе проходит в сроки с 10 апреля по 08 июня;

– поскольку строительные работы возведению мостового сооружения будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны, на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам;

– порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

– затраты должны быть включены в сводный сметный расчет (стоимость реализации проекта);

– если финансирование работ по возведению проектируемого объекта будет осуществляться полностью за счет средств республиканского и местного бюджетов, компенсационные выплаты не производить;

– при разработке проекта организации строительства в составе проектной документации учесть требования, установленные Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 №580 «О некоторых мерах по повышению эффективности рыбохозяйственной деятельности, совершенствованию государственного управления ею» (вместе с «Правилами ведения рыболовного хозяйства и рыболовства», в т.ч. запрет на:

– выполнение работ, связанных с разработкой, перемещением и сбросом в воду грунта, а также сброс грунта, выбранного при проведении дноуглубительных и дноочистительных работ в сроки запрета на лов рыбы, установленные для Витебской области с 10 апреля по 08 июня.

для снижения влияния автодороги на птиц:

– проведение работ по возведению объекта должно осуществляться в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранного законодательства;

– с целью минимизации воздействия строительных работ на орнитофауну (в т.ч. как фактора беспокойства), сроки строительства объекта должны быть обоснованно приемлемыми;

– по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;

– сроки удаления, пересадки объектов растительного мира с расположенными на них гнездами птиц должны быть установлены с учетом требований законодательства об охране и использовании животного мира и не могут приходиться на период с 16 февраля по 14 августа;

– избегать высадки плодово-ягодных деревьев и кустарников (рябина, яблоня, крушина ломкая, бузина красная, бузина черная, малина, куманика, дерен, пузыреплодник) в 50-метровой полосе от объекта;

– емкости для сбора твердых отходов на строительных площадках должны находиться в технически исправном состоянии и оборудоваться крышками, что позволит ограничить доступ врановых птиц к ним;

Рекомендации по летнему содержанию дороги для сохранения популяций почвенных насекомых:

- для улучшения структуры сообществ беспозвоночных и почвенной микрофлоры в полосе отвода автодороги использовать многолетние злаки для засева обочин дороги. Это позволит максимально восстановить микрофлору почвы и затруднит проникновение рудеральной растительности, так как рудеральная растительность служит местом развития нежелательных видов сосущих (тли, клопы) и листогрызущих насекомых (жуки, гусеницы бабочек, ложногусеницы пилильщиков). В числе этих насекомых могут проникать вредители сельскохозяйственных культур и лесных пород;

- обкашивание обочин дороги проводить в последней декаде июня и не допускать проведение данного мероприятия в последней декаде мая, первой декаде июня и первой декаде июля, что позволит избежать массовой гибели и нежелательных миграций личинок и взрослых особей герпетобионтных жесткокрылых;

- исключить возможное несанкционированное расширение полосы отвода автодороги, и обеспечить контроль за выполнением данного пункта.

Следует учитывать, что воздействие дорог наносит долговременный ущерб видам, популяциям и сообществам, и динамические процессы в экосистемах могут носить характер, как направленной трансформации с необратимыми изменениями структуры фитоценозов, так и кратковременного и обратимого отклика биоты на воздействие, критерии отличия которых возможно установить только при организации длительных регулярных мониторинговых наблюдений.

7 Альтернативы

В рамках оценки воздействия на окружающую среду произведен сравнительный анализ двух альтернатив:

– «Нулевая» (или базовая) альтернатива: учитывает развитие событий при условии отказа от реализации планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка;

– «Проектная» альтернатива: учитывает развитие событий при условии реализации планируемой деятельности по возведению обхода г.Полоцка.

По базовой альтернативе движение транспорта осуществляется по автомобильным дорогам и улицам в зоне тяготения проектируемого обхода, движение транзитного транспорта в направлении север – юг осуществляется по транзитному участку автомобильной дороги Р-46 через г.Полоцк.

По проектной альтернативе произойдет перераспределение транспортных средств с автомобильных дорог и улиц в зоне тяготения на проектируемый обход г.Полоцка.

Сравнительный анализ двух альтернатив приведен в таблице 37.

Таблица 37

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по возведению обхода г.Полоцка»		**«Базовая» альтернатива:** «Отказ от реализации проектного решения по возведению обхода г.Полоцка»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Природная среда: атмосферный воздух	Реализация предложений Генерального плана г.Полоцка в части возведения автодорожного транспортного обхода г.Полоцка, разгружающего территорию города от транзитного автотранспорта. Обеспечение снижения химического загрязнения атмосферного воздуха г.Полоцка выбросами автотранспорта.	Временное загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительных машин, используемых в процессе строительства объекта, транспортных средств, применяемых в процессе перевозки строительных материалов, техники, работающих и т.д. Временное поступление в атмосферу твердых частиц в результате выполнения работ по перемещению грунта, песка, щебня, при выполнении земляных работ и устройстве покрытий.	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.	Большое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу г.Полоцка вследствие транзитного движения грузовых транспортных потоков по уличной сети. Несоблюдение предложений Генерального плана г.Полоцка по рассредоточению автомобильных потоков, разгружающих центр города от мобильных источников загрязнения и способствующих снижению выбросов в атмосферный воздух. Несоответствие положениям детального плана микрорайона 8а и 10а (территория между микрорайонами №8 и №10 и продолжением ул. Комсомольская), разработанном Новополоцким филиалом «УП Институт Витебскгражданпроект» (далее – ПДП).

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по возведению обхода г.Полоцка»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по возведению обхода г.Полоцка»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Акустическое воздействие	Реализация предложений Генерального плана г.Полоцка в части возведения автодорожного транспортного обхода г.Полоцка, разгружающего территорию города от транзитного автотранспорта. Снижение акустической нагрузки, создаваемой автотранспортом, на территории города.	Изменение акустической ситуации на прилегающей к проектируемому объекту территории, в т.ч. в период проведения строительных работ.	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.	Несоблюдение предложений Генерального плана г.Полоцка по рассредоточению автомобильных потоков, разгружающих центр города от мобильных источников загрязнения и способствующих снижению шума. Несоответствие положениям ПДП.
Природная среда: почвы, земельные ресурсы	Возведение обхода г.Полоцка, разгружающего территорию города от транзитного автотранспорта, будет способствовать снижению химического загрязнения почв города.	Изъятие части земель из состава земель землепользователей. Перевод земель из одних категорий в другие. Временная нагрузка на почвенные ресурсы в период строительства объекта.	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.	Дальнейшее поступление загрязняющих веществ в почвы города от транспортных потоков. Необеспечение предложений Генерального плана г.Полоцка в части необходимости снижения уровня воздействия на почвы от источников загрязнения. Несоответствие положениям ПДП.
Природная среда: объекты растительного и животного мира	Отсутствуют	Удаление объектов растительного мира и уничтожение естественной среды обитания животных в полосе отвода.	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.	Экспозиционная нагрузка на объекты растительного и животного мира города.
Природная среда: водные ресурсы	Отсутствуют	Временная экспозиционная нагрузка на водные ресурсы, в т.ч. р.Западная Двина, в период проведения работ по возведению дороги и мостового сооружения.	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.	Отсутствуют

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по возведению обхода г.Полоцка»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по возведению обхода г.Полоцка»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Социально-экономическая сфера	Реализация планируемой деятельности для социально-экономического развития района будет иметь положительный эффект. Возведение обхода г.Полоцка создаст условия для развития Полоцкой агломерации и ее транспортной инфраструктуры, в т.ч. повлияет на такие аспекты социально-экономического развития, как производительность дорожного сектора, эффективность предпринимательства, инвестиционная привлекательность региона и жизненный уровень населения.	Отсутствуют	Отсутствуют	Отказ от реализации проектного решения не соответствует целям и стратегии комплексного устойчивого градостроительного развития г.Полоцка и прилегающих территорий, определенных Генеральным планом г.Полоцка. Несоблюдение принципиального подхода при выборе направления обхода г. Полоцка в проложении трассы с учетом расположения существующей и перспективной застройки г. Новополоцка и Полоцка в соответствии с: Генеральным планом г. Полоцка, утв. постановлением Совмина от 08.12.2004 №1557; Генеральным планом г. Новополоцка, утв. постановлением Совмина РБ от 15.10.2015 №863.
Транспортные условия	Возведение обхода г.Полоцка со строительством моста через р.Западная Двина обеспечит транспортные связи городов Полоцка и Новополоцка; перераспределение транспортных потоков с целью снижения нагрузки с улично-дорожной сети центров г. Новополоцка и Полоцка.	Отсутствуют	Отсутствуют	Ухудшение условий движения в г.Полоцке вследствие интенсивного транзитного движения грузовых транспортных потоков по уличной сети.

8 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды

Мониторинг состояния окружающей среды является важнейшим инструментом обеспечения соблюдения требований экологического законодательства и сведения к минимуму воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека, поддерживающим управление экологической безопасностью.

Цель мониторинга – оценка воздействия объекта на прилегающие территории для информационного обеспечения принятия управленческих и проектных решений на основе контроля уровня загрязнения компонентов природной среды и оценки состояния природно-растительных комплексов, животного мира, их динамики и прогноза развития.

Существующая на территории Витебской области, в т.ч. Полоцкого района, система мониторинга окружающей среды позволяет получать объективную и достоверную информацию о качестве окружающей среды и характере ее изменений, в т.ч. связанных с техногенной нагрузкой при строительстве и эксплуатации искусственных сооружений.

Возведение обхода г.Полоцка не повлечет за собой значительных изменения качества атмосферного воздуха в районе размещения объекта. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов автотранспорта, не превысят установленные гигиенические нормативы. Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

Учитывая результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, вклад объекта в формирование максимальных приземных концентраций, дополнительных исследований качества атмосферного воздуха не требуется.

Система регулярных наблюдений за состоянием поверхностных вод в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод, организована в рамках НСМОС. Наблюдения осуществляют структурные подразделения организаций, подчиненных Минприроды Республики Беларусь.

Органами государственного санитарного надзора проводятся регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, в т.ч. уровнем загрязнения атмосферного воздуха, радиационной обстановки, шума на селитебных территориях, качеством и безопасностью питьевой воды; осуществляются лабораторные исследования факторов производственной среды.

Мониторинг объектов растительного и животного мира включает:

- обеспечение проведения РУП «Витебскавтодор» мониторинга территорий придорожных полос автомобильной дороги, в т.ч. согласно критериям наведения порядка на земле, установленным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.05.2015 №428;
- учет ДТП с дикими животными – согласно Комплексу мер по предупреждению ДТП, связанных с наездами на диких животных, разработанному Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь в рамках исполнения поручения Совета Министров Республики Беларусь от 02.03.2018 №06/202-79/2657р, согласованному Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.04.2018 №10-2-29/1654 и Министерством внутренних дел Республики Беларусь от 23.04.2018 №22/11032.

Основные задачи мониторинга, решаемые при проведении наблюдений за состоянием окружающей среды в период возведения объекта, включают:

- контроль за реализацией комплекса природоохранных мероприятий;
- контроль за нормативными параметрами окружающей среды для выработки корректирующих решений по обеспечению нормативной экологической обстановки в случае необходимости;
- устранение неизбежных погрешностей;

- фиксация уровней негативного воздействия при нештатных экологических происшествиях для выработки решений по ликвидации негативных последствий;
- оперативное предоставление результатов эколого-аналитических исследований для выработки корректирующих действий.

В период строительства необходимо контролировать:

- проведение систематического инструктажа работников по правилам охраны окружающей среды и вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия;
- выполнение предписаний/рекомендаций органов государственного надзора и иных заинтересованных (в случае наличия).

9 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций

При реализации планируемой деятельности потенциальный риск возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций характеризуется как низкий.

К возможным непрогнозируемым последствиям для состояния окружающей среды при возведении и эксплуатации объекта относятся аварийные ситуации, связанные с дорожно-транспортными происшествиями, сопровождающимися розливами и возгораниями нефтепродуктов и других загрязняющих веществ. Данный аспект преимущественно относится к мероприятиям по пожарной безопасности и регламентируется Законом Республики Беларусь от 15.06.1993 №2403-XII «О пожарной безопасности».

Мероприятия по эксплуатации объекта должны быть направлены на создание безопасных условий перевозки грузов и пассажиров в течение установленного срока его службы путем:

- обеспечения сохранности объекта при воздействии транспортных, эксплуатационных, природно-климатических и других факторов;
- организации дорожного движения с использованием комплекса технических средств;
- проведения работ по поддержанию эксплуатационного состояния проезжей части соответствующего безопасному и бесперебойному дорожному движению;
- своевременного устранения или снижения риска возникновения дорожно-транспортных происшествий;
- своевременного информирования участников дорожного движения об изменениях в организации движения;
- обеспечения доступности информации о допустимых весовых и габаритных параметрах транспортных средств;
- защиты участков автомобильных дорог от снежных заносов, предупреждения образования на покрытии снежной корки и гололеда, облегчения уборки снежно-ледяных отложений и ликвидации зимней скользкости дорожных покрытий;
- введения допустимых весовых и габаритных параметров транспортных средств для обеспечения сохранности эксплуатируемого объекта;
- введения временных ограничений движения в целях обеспечения безопасности движения при опасных природных явлениях или угрозе их возникновения, при аварийных ситуациях на дорогах, при проведении дорожных, аварийно-восстановительных работ.

10 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия

Планируемая деятельность по возведению объекта не входит в перечень видов деятельности, определенных в Добавлении I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, заключенной в г.Эспо 25.02.1991 (далее – Конвенция об ОВОС).

С учетом критериев, установленных Конвенцией об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, заключенной в г.Эспо 25 февраля 1991 г. (далее – Конвенция об ОВОС), планируемая деятельность по возведению обхода г.Полоцка трансграничного воздействия не окажет.

Идентификация критериев согласно Добавлению III в отношении определения экологического значения планируемой деятельности по возведению объекта, не включенных в Добавление I, показала, что планируемая деятельность не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды на прилегающих и сопредельных территориях, включая здоровье и безопасность населения, флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты:

– нормативы качества атмосферного воздуха, с учетом существующего (фонового) уровня загрязнения атмосферы, перспективного роста интенсивности движения автотранспорта и суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, на прилегающих и сопредельных территориях соблюдаются, что исключает прямое и косвенное вредное воздействие (включая отдаленные последствия) объекта на окружающую среду и здоровье населения. Анализ результатов расчета рассеивания выбросов автотранспорта показал, что превышений ПДК и ЭБК в приземном слое атмосферы не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;

– суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени, что свидетельствует о приемлемом уровне потенциального риска здоровью экспонируемого населения;

– возводимый объект не является источником образования сточных вод; источником биологического, радиационного, электромагнитного воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Источники рассеянного лазерного излучения на объекте отсутствуют;

– планируемая деятельность по возведению объекта, с учетом реализации комплекса природоохранных мероприятий, обеспечит снижение существующей акустической нагрузки на прилегающие территории с регламентированными уровнями шума;

– возведение обхода г.Полоцка не приведет к изменению климата, ландшафта в районе функционирования объекта;

– потенциальная нагрузка на земли и почвенный покров при реализации планируемой деятельности, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, характеризуется приемлемым уровнем;

– дополнительного загрязнения прилегающей территории свинцом и другими тяжелыми металлами от выбросов автотранспорта не прогнозируется (в Республике Беларусь законодательно запрещено использование этилированного бензина, применение в автомобильном бензине металлосодержащих присадок, содержащих свинец, марганец и железо);

– ожидаемое воздействие на окружающую среду, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, свидетельствуют, что риск трансформации и утраты популяций в связи с планируемым строительством и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);

– потенциальное влияние на флору изучаемой территории возводимого объекта допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира планируется принимать в минимально возможном объеме.

11 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности

Основными источниками неопределенности оценки планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения являются:

– использование аналоговых показателей планируемых видов работ на этапе обоснования инвестиций в возведение объекта в ходе альтернативных (вариантных) проработок;

– неопределенность, связанная с формированием исходной выборки;

– модели экспозиции, скрининговые параметры, используемые при оценке потенциальной акустической нагрузки на селитебных территориях в районе размещения объекта;

– скрининговая проспективная оценка потенциальных уровней загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства объекта.

Критерий оправдываемости прогностических уровней воздействия на окружающую среду и здоровье населения планируемой деятельности (в случае, если не произойдет существенных изменений) можно оценить как хороший.

ВЫВОД

Трассировка проектируемого обхода г.Полоцка соответствует утвержденной градостроительной документации.

При проложении трассы проектируемого обхода г.Полоцка учтено, что градостроительным проектом «Генеральный план г. Новополоцка», разработанным УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.10.2015 №863, предусмотрено устройство новой улицы на продолжении ул. Генова в сторону автомобильной дороги «Подъезд №2 к г. Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка)» (Проектируемая №6 по ГП), а также строительство транспортной развязки и моста через р. Западная Двина в районе ул. Генова.

Согласно проведенной ОВОС возведение обхода г.Полоцка не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и здоровья населения:

- согласно результатам расчета рассеивания выбросов установлено, что превышений ПДК в приземном слое атмосферы в районе возведения объекта не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;
- суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени;
- строительство объекта не приведет к изменению климата, рельефа, грунтов;
- планируемые решения по возведению объекта не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории;
- потенциальная нагрузка на земли и почвенный покров при реализации планируемой деятельности, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, характеризуется приемлемым уровнем;
- потенциальный риск трансформации и утраты популяций в связи с планируемым строительством и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);
- потенциальное влияние на флору изучаемой территории допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира будет принято обоснованно, в строгом соответствии с требованиями НПА, в минимально возможном объеме;
- строительство объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

Исходя из вышеизложенного, планируемое возведение обхода г.Полоцка, с учетом реализации комплекса природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями НПА, обеспечит допустимые уровни риска компонентам природной среды и здоровью населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь – Мн., 2002. – 292 с.
2. http://www.nsmos.by
3. http://www.rad.org.by
4. http://www.bellesozashita.by
5. http://www.cgevtb.by
6. Якушко О.Ф., Марьина Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси. – Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей – Мн.: БГУ, 1999. – 173 с.
7. Махнач А.С., Гарецкий Р.Г., Матвеев А.В. и др. Геология Беларуси – Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001. – 815 с
8. . http://www.cricuwr.by
9. Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азеры, вадасховішчы / Маст.: Ю.А. Тарэеў, У.І. Цярэнцьеў - Мн.: БелЭн, 2007.– 480 с.
10. vsereki.ru
11. http://www.gki.gov.by
12. Почвы Белорусской ССР/под ред. член-корр. АН БССР Т.Н.Кулаковской, академика АН БССР П.П.Рогового. – Мн.: изд-во «Ураджай», 1974. – 312 с.
13. Марцинкевич Г.И. Ландшафтоведение. – Мн.: БГУ, 2007. – 207 с.
14. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование , охрана и использование. – Мн.: «Наука и техника», 1979. – 247 с.
15. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Мн.: Наука и техника, 1965. – 286 с.
16. Гельтман В.С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии – Мн.: «Наука и техника», 1982. – 328 с.
17. Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Экология прибрежно-водной растительности. – М.: изд-во НИА-Природа, РЭФИА, 2004. – 220 с.
18. Шалапенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных – Мн: Новое знание, 2002 – 272 с.
19. http://www.insecta-g2n.weebly.com
20. Пикулик М. М. Земноводные Белоруссии – Мн.: «Наука и техника», 1985. – 191 с.
21. Савицкий Б.П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д. Млекопитающие Беларуси – Минск: Изд.центр БГУ, 2005. – 319 с.
22. Гричик В.В., Бурко Л.Д. Животный мир Беларуси. Позвоночные: учеб. пособие – Минск: Изд.центр БГУ, 2013. – 399 с.
23. Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляров Л.П. Птицы Белоруссии: Справочник-определитель гнезд и яиц. Минск: Вышэйшая школа, 1989. – 479 с.
24. http://www.minpriroda.gov.by
25. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический сборник / Ред. колл.: И.В.Медведева, И.С.Кангро и др. – Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019– 200 с.
26. Статистический ежегодник Витебской области, 2019 / Ред. колл.: Ю.И.Москалев, И.В.Ходикова и др. – Витебск: Главное статистическое управление Витебской области, 2019 – 482 с.
27. ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве/Утв. постановлением Главного Государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 февраля 2004 г. – 29 с.
28. Петухова Н.Н., Кузнецов В.А. К кларкам микроэлементов в почвенном покрове Беларуси//Доклады АН Беларуси, 1992. – Том 26. №5. – С.461-465.

29. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 №17/1 «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в землях (включая почвы) для различных категорий земель»
30. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 30.03.2015 №13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»
31. http://www.vitebsk-region.gov.by
32. http://www.polotsk.vitebsk-region.gov.by
33. http://www.novopolotsk.by
34. Витебская область в цифрах. Статистический справочник, 2019 / Ред. колл.: Ю.И.Москалев, И.В.Ходикова и др. – Витебск: Главное статистическое управление Витебской области, 2019 – 88 с.
35. Беларусь в цифрах. Статистический справочник, 2019 / Ред. колл.: И.В.Медведева, И.С.Кангро и др. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019 – 71 с.
36. http://www.vitebsk.belstat.gov.by
37. Общие требования в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Копии документов и (или) сведений, представленных уполномоченными государственными органами и учреждениями; графический материал

Министерство
архитектуры и строительства
Республики Беларусь

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ

ИЗ №109616

ЗВОЗНИКОВ
Александр Александрович

Первый заместитель
Министра

А. В. Крутанов

Вид деятельности в области строительства:
инженерные изыскания для объектов строительства

Специализация аттестации:
специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания

Выдан:
07 апреля 2017 года

Действителен до:
07 апреля 2022 года

ИЗ №109616

Министерство
архитектуры и строительства
Республики Беларусь

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ

ИЗ №075111

КОРСЕКО
Марина Николаевна

Первый заместитель
Министра

А. В. Кручанов

Вид деятельности в области строительства:
инженерные изыскания для объектов строительства

Специализация аттестации:
специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания

Выдан:
06 февраля 2015 года

Действителен до:
06 февраля 2020 года

ИЗ №075111

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 27-90057

Настоящее свидетельство выдано *Роговой*

Елене Гаррриевне

в том, что он (она) с 30 января 2017 г.

по 10 февраля 2017 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования "Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов" Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)

Роговая Е.Г.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

	Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1	Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	
2	Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3	Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4	Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5	Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6	Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7	Мероприятия по обращению с отходами	6
8	Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9	Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10	Применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел(а) итоговую аттестацию

в форме экзамена с оценкой хорошо (семь)

Руководитель М.В. Соловьянчик

М.П.

Секретарь В.В. Голенкова

Город Минск

10 февраля 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель Министра
транспорта и коммуникаций
Республики Беларусь
_____ А.Н. Авраменко

«_____» _____ 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор
РУП «Витебскавтодор»
_____ А. Коноплич

«_____» _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ
на разработку обоснования инвестиций в возведение объекта
«Возведение обхода г. Полоцка» N 35р/18

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1 Организация-заказчик	РУП «Витебскавтодор»
2 Разработчик	ГП «Белгипродор» на основании постановления Совета Министров Республики Беларусь от 03.04.2018 № 247
3 Основание для разработки обоснования инвестиций	Письмо Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 15.11.2018 № 13-01-10/9999
4 Требуемые технико-экономические показатели	Категория участка автомобильной дороги – I Длина – определить проектом Нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось двухосного автомобиля – 11,5 т Тип дорожной одежды – капитальный Вид покрытия – цементобетонное
5 Основные задачи обоснования инвестиций	Обоснование категории и параметров поперечного профиля возведения обхода Обоснование технической возможности возведения обхода, устройства транспортных развязок и мостового перехода через р.Западная Двина Определение объемов работ и стоимости возведения объекта Оценка социально-экономической эффективности реализации проекта (выполнить с учетом требований мировых финансовых структур с

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	применением программного комплекса HDM-4) Анализ неопределенности рисков
6 Вариантная разработка	Выполнить вариантную проработку проложения трассы обхода г. Полоцка
7 Денежная единица экономического анализа	Белорусские рубли
8 Отчетный и расчетные годы для определения интенсивности движения транспортных средств	Отчетный год – 2017 (использовать учетные данные по объекту 079-17) Расчетные годы – 2021,2041
9 Требования к определению перспективной интенсивности движения с помощью технологий моделирования транспортных потоков	Определить перспективную интенсивность движения с помощью программного обеспечения, позволяющего моделировать транспортные потоки
10 Требования по организации возведения	Определить проектом
11 Особые условия при разработке природоохранных мер и мероприятий	Разработать природоохранные меры и мероприятия в соответствии с требованиями нормативных документов, регулирующих природоохранную деятельность Разработать отчет об оценке воздействия на окружающую среду
12 Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	В соответствии с требованиями нормативных документов
13 Необходимость проведения экономических, экологических и полевых изысканий	Выполнить экономические, экологические и полевые изыскания в объеме, достаточном для разработки предпроектной документации
14 Требования к составу демонстрационных материалов	Разработать демонстрационные материалы для рассмотрения на секции Проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь
15 Особые требования	Предусмотреть устройство системы управления содержанием автомобильной дороги и безопасности дорожного движения Предусмотреть устройство инженерно-

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги Предусмотреть приобретение за счет сметы стройки машин и механизмов для содержания дороги (по согласованному с Министерством транспорта и коммуникаций перечню) Разработать материалы для оформления акта выбора земельного участка Разработать задание на проектирование Согласовать обоснование инвестиций с заказчиком и государственными органами, а также органами местного управления и самоуправления
16 Срок выполнения работ	Выдача предпроектной документации согласно договору подряда
17 Тираж выдаваемой документации	3 экземпляра на бумажном носителе 1 экземпляр в электронном виде

ЗАКАЗЧИК:

Главный инженер РУП «Витебскавтодор» А.Л.Рымашевский

Франковская О.А.
Николаенко Н.П.
11.01.18

МІНІСТЭРСТВА АРХІТЭКТУРЫ І БУДАЎНІЦТВА
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

НАВУКОВА-ПРАЕКТНАЕ РЭСПУБЛІКАНСКАЕ
УНІТАРНАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
"БЕЛНІІПГРАДАБУДАЎНІЦТВА"
пр. Машэрава,29, 220002,г. Мінск,
тэл. (017) 334 00 26, факс 286 08 96
E-mail: prim@irup.by
Р.с. № BY84BLBB30120100056193001003
ААТ Белінвестбанка г.Мінска, код. BLBBBY2X
УНП 100056193

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

НАУЧНО-ПРОЕКТНОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА"
пр. Машерова,29, 220002, г. Минск,
тел.(017) 334 00 26,факс 286 08 96
E-mail: prim@irup.by
Р.с. № BY84BLBB30120100056193001003
ОАО Белинвестбанка г.Минска, код.BLBBBY2X
УНП 100056193

от 10.01.2018 № 01/52

на № 12-11/118 от 09.01.2018

Главному инженеру
ГП "Белгипродор"
Невмержицкому П.П.

О согласовании варианта обхода
г. Полоцка а.д. Р-46

Уважаемый Петр Петрович!

Рассмотрев Ваше письмо и приложенные к нему материалы в пределах своей компетенции, УП "БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА" сообщает, что трасса автомобильной дороги Р-46 Лепель – Полоцк – граница Российской Федерации (Юховичи) км 0,000 – км 63,500 по варианту 3 соответствует решениям "Генерального плана г. Полоцка (корректировка)" (об. № 21.12).

Директор А.Н. Хижняк

Полюхович 334 19 63
Луцкович 334 03 52

Иванову В.Г.

11 01 148 18

МІНІСТЭРСТВА АРХІТЭКТУРЫ І БУДАЎНІЦТВА
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

НАВУКОВА-ПРАЕКТНАЕ РЭСПУБЛІКАНСКАЕ
УНІТАРНАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
"БЕЛНІІПІГРАДАБУДАЎНІЦТВА"
пр. Машэрава,29, 220002,г. Мінск,
тэл. (017) 334 00 26, факс 286 08 96
E-mail: prim@irun.by
Р.с. № BY84BLBB30120100056193001003
ААТ Белінвестбанк г.Мінск, БІК BLBBBY2X
УНП 100056193

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

НАУЧНО-ПРОЕКТНОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА"
пр. Машерова,29, 220002, г. Минск,
тел.(017) 334 00 26,факс 286 08 96
E-mail: prim@irun.by
Р.с. № BY84BLBB30120100056193001003
ОАО Белинвестбанк г.Минск, БИК BLBBBY2X
УНП 100056193

от 09.04.19 № 121/758

на № 12-11/1209 от 13.03.2019

Государственное предприятие
«Белгипродор»
ул. Сурганова, д. 28
220012, г. Минск

О трамвайном сообщении

УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» рассмотрело ваше обращение с приложениями по вопросу учета перспективного трамвайного сообщения между г. Новополоцком и г. Полоцком и в пределах своей компетенции сообщает следующее.

1. В действующих градостроительных проектах общего планирования «Генеральный план г. Полоцка (корректировка)» (объект № 21.12) и «Генеральный план г. Новополоцка» (объект № 53.10) предусматривается возможность в перспективе строительства продолжения трамвайной линии г. Новополоцка с выходом по новому мосту через р. Зап. Двина в г. Полоцк в створах улиц Проектируемая №1 - Зодчего Иоанна.

2. Считаем необходимым при проектировании обхода г. Полоцка учесть возможность строительства в перспективе трамвайной линии на участке обхода г. Полоцка на мосту через р. Зап. Двина и на подходах к нему.

Директор А.Н.Хижняк

Мазан О.М. (8 017) 283 25 10
Левкович В.В. (8 017) 334 01 26 Мороз Д.К. (8 017) 283 25 18
Лупкович А.С. (8 017) 334 03 52 Никитина Т.С.
Полюхович А.А. (8 017) 334 19 63

Сертифицировано Русским Регистром

Шамову В.П. 09 04 2306 19

Рэспубліка Беларусь
Міністэрства аховы здароуя
Дзяржаўная установа
«Наваполацкі гарадскі цэнтр
гігіены і эпідэміялогіі»

Республика Беларусь
Министерство здравоохранения
Государственное учреждение
«Новополоцкий городской центр
гигиены и эпидемиологии»

211440, г. Новополоцк, ул. Молодежная, 49, кор. 1, р/счет BY85AKBB36040000017542100000 (бюджет),
р/счет BY49AKBB36320000017552100000 (внебюджет), в ОАО АСБ «Беларусбанк» филиал № 214, г. Новополоцк,
ул. Дружбы, 4, БИК AKBBBY21214, УНН-300043698, ОКПО-05562978, тел/факс 75 53 80, E-Mail: centrnov@vitebsk.by

04.04.19 № 950
на исх. № 9-12/1474 от 27.03.2019

Франкевич ИД
09.04.19

Главному инженеру ГП «Белгипродор»
Невмержицкому П.П.

220012, г. Минск, ул. Сурганова, 28

О предоставлении информации.

ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии» информирует, что на территории планируемого размещения объекта и прилегающей зоне:

- источников водоснабжения и границ поясов их ЗСО, регламентах деятельности в пределах ЗСО, установленными проектами зон санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения нет;
- поверхностных водных объектов, используемых в рекреационных целях и границах их зон рекреации, режиме осуществления деятельности на территории рекреационных зон нет;
- иных зон ограничений в соответствии с требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения нет.

Приложение: Заключение согласующей организации (органа и учреждения, осуществляющего государственный санитарный надзор) – 1 экз.

Главный государственный
санитарный врач г. Новополоцка _____ А.Н. Спирков
(подпись) (инициалы, фамилия)

Сечко В.И.
75 53 61

09 04 2230 19
1

138

Рэспубліка Беларусь
Міністэрства аховы здароуя
Дзяржауная установа
«Наваполацкі гарадскі цэнтр
гігіены і эпідэміялогіі»

Республика Беларусь
Министерство здравоохранения
Государственное учреждение
«Новополоцкий городской центр
гигиены и эпидемиологии»

211440, г. Новополоцк, ул. Молодежная, 49. кор. 1, р/счет BY85AKBB36040000017542100000 (бюджет),
р/счет BY49AKBB36320000017552100000 (внебюджет), в ОАО АСБ «Беларусбанк» филиал № 214, г. Новополоцк,
ул. Дружбы, 4, БИК AKBBBY21214, УНН-300043698, ОКПО-05562978, тел/факс 75 53 80, E-Mail: centrnov@vitebsk.by

04.04.2019 № 5

Главному инженеру ГП «Белгипродор»
Невмержицкому П.П.

220012, г. Минск, ул. Сурганова, 28

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ГУ «Новополоцкий городской центр гигиены и эпидемиологии»

На основании Положения о порядке подготовки и выдачи разрешительной документации на строительство объектов, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 февраля 2007 года № 223 «О некоторых мерах по совершенствованию архитектурной и строительной деятельности» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 56, 5/24788; 2008 г., № 92, 5/27490), в части компетенции органов государственного санитарного надзора Республики Беларусь, рассмотрев запрос № 9-12/1474 от 27.03.2019
(наименование территориального подразделения архитектуры

и градостроительства, юридического лица или фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется)

физического лица, индивидуального предпринимателя, дата и номер запроса)

и представленные документы:

1. Запрос № 9-12/1474 от 27.03.2019 ГП «Белгипродор»
2. Выкопировка из генплана города Новополоцка.

Согласовывает возможность размещения на земельном участке объекта «Возведение обхода г. Полоцка».

Разработку проектной документации по объекту «Возведение обхода г. Полоцка» осуществлять в соответствии с:

1. Требованиями действующего на момент проектирования санитарно-эпидемиологического законодательства.

2. Требованиями Технического регламента Республики Беларусь «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность» (ТР 2009/013/BY), утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 31.12.2009 № 1748, в части компетенции органов государственного санитарного надзора.

3. Дополнительными требованиями:

- Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7;

- Санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденных Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 24 от 04.04.2014г.

Срок действия настоящего заключения – до даты приемки объекта строительства в эксплуатацию.

Главный государственный санитарный врач г. Новополоцка _____ А.Н. Спирков

(подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

757791 Бабкова

03000

ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
НАВАПОЛАЦКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

(Наваполацкі гарвыканкам)

вул. Маладзёжная, 74, 211440, г. Наваполацк
тэл. (0214) 53 06 45, факс (0214) 53 12 50
e-mail novgik@vitebsk.by
Р/р BY22AKBB36040000070352100000
філіял 214 АСБ «Беларусбанк»
БІК AKBBBY21214 УНН 300322270,
АКПА 04063167

ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
НОВОПОЛОЦКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

(Новополоцкий горисполком)

ул. Молодежная, 74, 211440, г. Новополоцк
тел. (0214) 53 06 45, факс (0214) 53 12 50
e-mail novgik@vitebsk.by
Р/с BY22AKBB36040000070352100000
филиал 214 АСБ «Беларусбанк»
БИК 660 УНН 300322270, ОКПО 04063167

_____№_____

Франкевич С.Я.
08.04.19

Государственное предприятие
«Белгипродор»

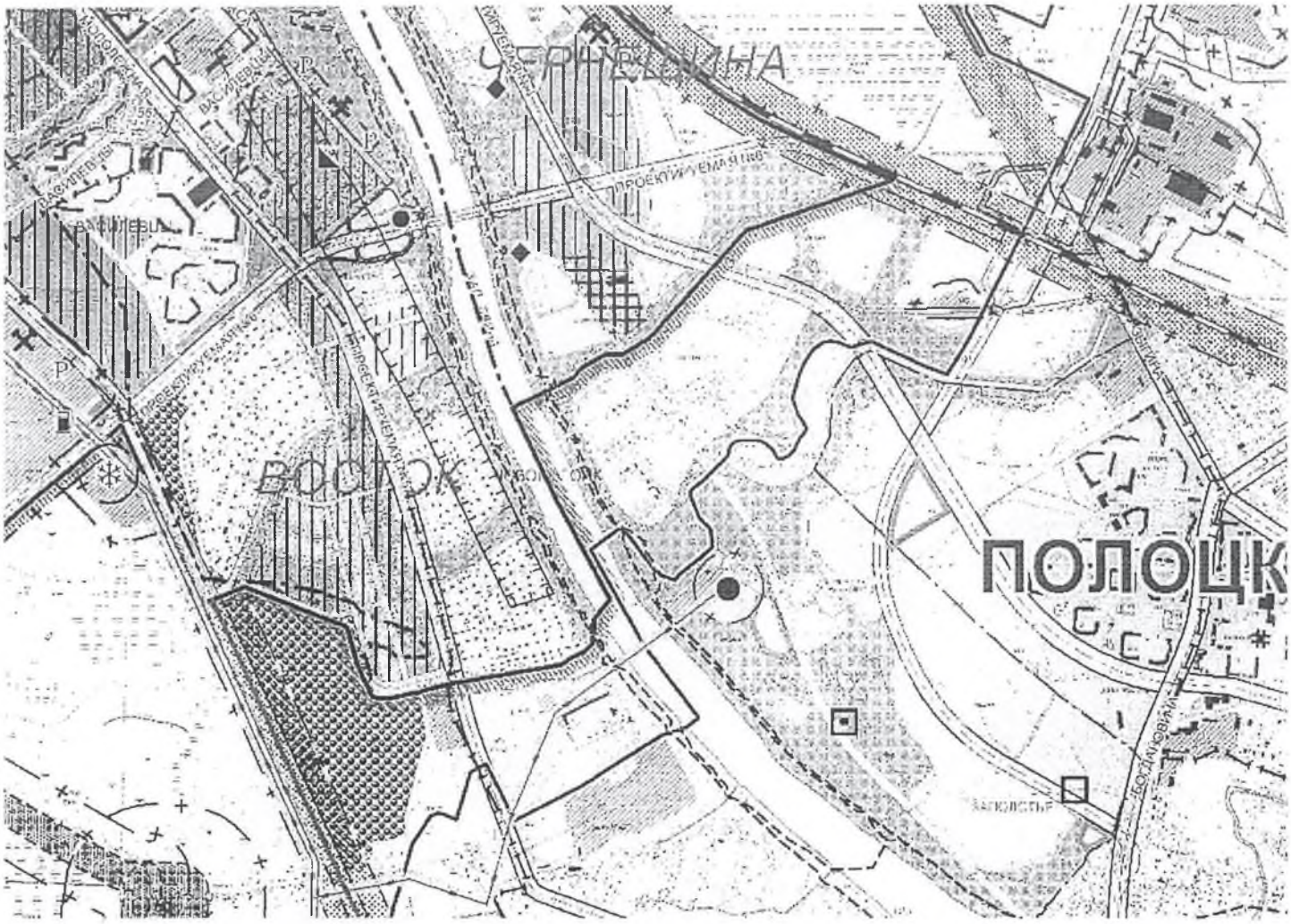
Отдел архитектуры и градостроительства, строительства Новополоцкого городского исполнительного комитета высылает Вам:

- информацию о регламентах использования территории, прилегающей к проектируемому объекту, согласно функциональному зонированию территории г. Новополоцка;
- выкопировку из территориальной схемы охраны окружающей среды г. Новополоцка (регулирующие зоны охраны окружающей среды) района размещения объекта.

Приложение: на 2л. в 1 экз.

Заместитель начальника отдела
архитектуры и градостроительства,
строительства П.В. Усович

50 15 97



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Планировочные ограничения

Санитарно - защитные зоны

- ПО "Полимир" ОАО "Нафтан", ОАО "Нафтан"
- производственных, коммунально-складских, транспортных объектов
- объектов, для которых предусмотрены мероприятия направленные на соблюдение режима СЗЗ
- прочих объектов, для которых предусмотрены СЗЗ
- очистных сооружений бытовой канализации
- кладбищ
- электроподстанций
- объектов захоронения отходов
- ГРС

Санитарные разрывы

- железной и автомобильных дорог
- газопровода
- нефтепровода

Охранные зоны

- линий электропередач
- ГРС, газопровода
- разрывы от объектов оздоровления и отдыха в условиях реконструкции

Водоохранные зоны водных объектов

- прибрежная полоса
- водоохранная зона

Зоны санитарной охраны водозаборов и водозаборных сооружений

- II, III пояс
- линия паводка 1 % обеспеченности

Ландшафтно-рекреационные территории, в том числе:

насаждения общего пользования

сущ	проект	
		городской парк
		парки, скверы, бульвары
		лесопарк
		реконструкция

насаждения специального назначения

Мероприятия по охране окружающей среды

- разработка проекта СЗЗ
- вынос на новые площадки производственных, коммунально обслуживающих объектов
- проведение мероприятий, направленных на соблюдение режима СЗЗ
- проведение шумозащитных мероприятий
- упорядочивание территорий и формирование единой производственных зон
- закрытие полигона ТКО рекультивация земель
- разработка проекта корректировки участков водоохранных зон
- создание и обустройство пляжей

Транспортные объекты

сущ	1 этап	2 этап	
Г		Г	гаражи
Р		Р	автостоянки, паркинги
			СТО
			АЗС, АГЗС

Инженерные сооружения и объекты

сущ	1 этап	2 этап	
			котельные
			электроподстанции
			электроподстанции, демонтаж
			электроподстанции, перевод мощности
			газораспределительная станция
			артскважины водозаборов
			поверхностный технический водозабор
			полигон ТКО
			полигон ТКО, ликвидация
			очистные сооружения поверхностного стока (закрытого типа)
			площадка для складирования снега

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ

ЖИЛАЯ

Ж11 многоквартирная

Ж12 многоквартирная малоэтажная

Ж21 усадебная

Ж22 блокированная

Ж31 дачная

ОБЩЕСТВЕННАЯ

О1 общегородской центр

О2 общественный центр района

О3 общественный специализированный центр

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

П1 производственная

П2 коммунально-складская

П3 производственно-деловая

ОЗЕЛЕНЕННАЯ И ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦИОННАЯ

Л11 озелененная общего пользования

Л12 городской парк

Л13 лесопарк

Л14 лесной массив

Л15 открытый ландшафт

Л21 озелененная специального назначения

Л22 кладбища

ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Т11 транспортные сооружения

Т12 магистральные улицы

Т13 улицы, проезды

Т21 железная дорога

Францевич ЕД
08 04 19

Мінсельгасхарч Рэспублікі Беларусь

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЛЯЧЭБНА-ПРАФІЛАКТЫЧНАЯ ЎСТАНОВА «ПОЛАЦКАЯ РАЁННАЯ ВЕТЭРЫНАРНАЯ СТАНЦЫЯ»

211405, г. Полацк, 5-й Тросніцкі зав.,43
Тэлефон/факс: 8 (0214) 44 35 48
E-mail: polotsk__pbc@mail.ru

Минсельхозпрод Республики Беларусь

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПОЛОЦКАЯ РАЙОННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ»

211405, г. Полоцк, 5-й Тросницкий пер., 43
Тел/факс 8 (0214) 44 35 48
E-mail: polotsk__pbc@mail.ru

Ад 03.04.2019 г.№120
На № 9-12/1474 ад 27.03.2019 г.

Государственное предприятие
«Белгипродор»

На ваш запрос №9-12/1474 от 27 марта 2019 г. ГЛПУ "Полоцкая районная ветеринарная станция" сообщает, что на территории, где планируется возведение обхода г. Полоцка и прилегающей территории (по 1000 метров в каждую сторону от объекта) скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы отсутствуют.

Главный ветеринарный врач
Полоцкого района С.П.Булыка

Дубиневич 4425 60

08 04 2241 19

184

Франкевич СВ
17 04 19

ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ КАМІТЭТ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ

**НАВАПОЛАЦКАЯ ГАРАДСКАЯ І
РАЁННАЯ ІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

вул. Камсамольская, 10, 211440, г. Наваполацк
Тэл. (8 0214) 50 20 54
E-mail: ecologynv@gmail.com

ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**НОВОПОЛОЦКАЯ ГОРОДСКАЯ И
РАЙОННАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ул. Комсомольская, 10, 211440, г. Новополоцк
Тел. (8 0214) 50 20 54
E-mail: ecologynv@gmail.com

11.04.2019 № 01-34/395
На № 9-12/1474 от 27.03.2019

Государственное предприятие
«Белгипродор»
ул. Сурганова 28
220012 г.Минск

О предоставлении информации

Новополоцкая городская и районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды на запрос от 27.03.2019 года №9-12/1474 сообщает следующее.

Зарегистрированные места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь на территории и в зоне влияния (в радиусе 2 км) варианта обхода г.Полоцка №3 по информации инспекции отсутствуют.

Запрашиваемую информацию о нахождении особо охраняемых территорий международного, республиканского и местного значений в указанном месте в соответствии с пунктом 13 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 5 октября 2015 г. № 826 «Об утверждении Положения о порядке ведения реестра особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь и оказания услуг по предоставлению содержащейся в нем информации» можно получить у уполномоченной государственной организацией на основании гражданско-правового договора на оказание услуг по предоставлению содержащейся в реестре информации на платной основе (РУП «Бел НИЦ Экология»).

Для запрашиваемых территорий разработаны проекты водоохранных зон и прибрежных полос:

Наименование проекта ВЗиПП	Год разработки проекта, наименование разработчика	Дата и номер приня решения гор(рай) исполкома об утверждении проекта ВЗиПП
«Проект установления водоохранных зон и прибрежных полос водоемов и малых рек на территории Полоцкого района Витебской области»	1995г., Витебский филиал РП «Белгипрозем»	Полоцкий райисполком от 28.11.1996 г., № 242. Витебский облисполком от 12.02.1998г. №40

16 04 2460 19
1

185

«Проект водоохраной зоны и прибрежных полос р.Зап.Двина в черте г.Новополоцка»	2005 г., РУП «ЦНИИКИВР»	Новополоцкий горисполком от 14.06.2006г №761
«Проект водоохраной зоны и прибрежных полос р.Зап.Двина в черте г.Полоцка»	2005 г., РУП «ЦНИИКИВР»	Полоцкий горисполком от 24.05.2006г №311
«Проект водоохраной зоны и прибрежных полос р.Зап.Двина в пределах Полоцкого района Витебской области» на картах М 1: 50 000 и НИР «Установление границ водоохранных зон и прибрежных полос р.Зап.Двина в районах сельских населенных пунктов Витебской области на картах М 1: 10 000»	2005 г., РУП «ЦНИИКИВР» 2006 г., РУП «ЦНИИКИВР»	Витебский облисполком от 15.11.2007г. №787 Витебский облисполком от 15.11.2007г. №787

Информацию о установленных границах водоохранных зон и прибрежных полос, режимом осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне и прибрежных полосах р.Западная Двина, малых рек на территории Полоцкого района можно ознакомиться у организации-разработчика РУП «ЦНИИКИВР на гражданско-правовой основе.

Информация, имеющаяся в инспекции содержит гриф «Для служебного пользования».

Информацией о иных зонах ограничений (обременений) в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды в испрашиваемом месте инспекция не обладает.

Начальник инспекции В.Д. Куксенок

Мацкевич 501435

Пилеодук НП
15.02.19

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Мінска
BIC SWIFT AKBBBY21510
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Минска
BIC SWIFT AKBBBY21510
ОКПО 38215542, УНП 192400785

13.02.2019 № 9-2-3/216

На № 12-11/461 от 29.01.2019

И.о. директора государственного
предприятия "Белгипродор"
Островко Д.А.

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» на запрос от 29.01.2019 № 12-11/461 предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту: "Автомобильная дорога Р-46 Лепель-Полоцк-граница Российской Федерации (Юховичи) км 0,000-км 61,500" (сельские населенные пункты Полоцкого района Витебской области).

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м^3	1,0 нг/м^3	0,50нг/м^3

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

370

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
***для отопительного периода

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Полоцкого района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+20,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-4,6
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	4	10	12	23	17	19	10	2	январь
13	9	10	7	14	14	22	11	10	июль
9	7	12	11	19	15	18	9	6	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017) и действительны до 01.01.2022.

Заместитель начальника О.И.Кацубо

9-2-3 Патреева (8-017) 3698560, 2670014
13.02.2019 D/фон/.doc

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ УСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Мінска
BIC SWIFT AKBBBY21510
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 267 22 31, факс (017) 267 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ф-л 510 г.Минска
BIC SWIFT AKBBBY21510
ОКПО 38215542, УНП 192400785

18.02.2019 № 9-2-3/253

На № 12-11/435 от 28.01.2019

И.о. директора государственного предприятия "Белгипродор"
Островко Д.А.

О предоставлении специализированной экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» на запрос от 28.01.2019 № 12-11/435 предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту "Мост через р. Западная Двина на км 0,329 автомобильной дороги Подъездк г. Новополоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск-Полоцк-граница Латвийской Республики (Григоровщина)" в г. Новополоцке Витебской области.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб.м			Значения концентраций, мкг/ куб.м					
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-U* м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы*	300	150	100	52	52	52	52	52	52
ТЧ-10 **	150	50	40	42	42	42	42	42	42
Серы диоксид	500	200	50	180	180	180	180	180	180
Углерода оксид	5000	3000	500	602	602	602	602	602	602
Азота диоксид	250	100	40	47	47	47	47	47	47
Азота оксид	400	240	100	29	29	29	29	29	29
Сероводород	8	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Фенол	10	7	3	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Аммиак	200	-	-	33	33	33	33	33	33
Формальдегид	30	12	3	11	11	11	11	11	11
Бенз(а)пирен***, (нг/м^3)	-	5	1	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34

20.2.19 г. листов листов
Основ. док.
Подпись
124

* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;
*** - для отопительного периода

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Новополоцк:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, 0 С									+20,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, 0 С									-4,6
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	4	10	12	23	17	19	10	2	январь
13	9	10	7	14	14	22	11	10	июль
9	7	12	11	19	15	18	9	6	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017) и действительны до 01.01.2022.

Заместитель начальника О.И.Кацубо

МІНІСТЭРСТВА
ТРАНСПАРТУ І КАМУНІКАЦЫЙ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

вул. Чычэрына, 21, 220029, г. Мінск
тэл. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@minitrans.mtk.by
Р/р BY22AKBB36049000016570000000,
ААБ "Беларусбанк", г.Мінск,
БІК AKBBBY2X, ВНП 100590187

МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ул. Чичерина 21, 220029, г. Минск
тел. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@minitrans.mtk.by
Р/с BY22AKBB36049000016570000000,
АСБ "Беларусбанк", г.Минск,
БИК AKBBBY2X, УНП 100590187

28 ЯНВ 2019 № 1-1-1-1-914
на № от

Руководителям
автодоров, облдорстроев
ГП «Белгипродор»

О минимизации вырубки
деревьев

С целью выполнения поручения Президента Республики Беларусь в части исключения случаев массовой вырубки деревьев при проведении работ на автомобильных дорогах как республиканского, так и местного значения, обеспечьте при разработке проектной документации на реконструкцию и капитальный ремонт автомобильных дорог общего пользования минимизацию вырубки деревьев.

Министр А.Н.Авраменко

П.П. Немеражицкий
Н.С. Гриценевич
и И.Ф. Гриценевич
Начальникам упрсдв. трансп.

МІНІСТЭРСТВА
ТРАНСПАРТУ І КАМУНІКАЦЫЙ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

вул. Чычэрына, 21, 220029, г. Мінск
тэл. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@mintrans.mlk.by
Р/р BY22AKBB36049000016570000000,
ААБ "Беларусбанк", г.Мінск,
БІК AKBBBY2X, ВНП 100590187

МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ул. Чичерина 21, 220029, г. Минск
тел. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@mintrans.mlk.by
Р/с BY22AKBB36049000016570000000,
АСБ "Беларусбанк", г.Минск,
БИК AKBBBY2X, УНП 100590187

29.01.19

27.01.2019 № 13-01-10/455
на № ____ от ____

Руководителям
автодоров, облдорстроев
ГП «Белгипродор»

О минимизации вырубки деревьев

В дополнение к письму Министерства транспорта и коммуникаций от 28.01.2019 № 13-01-10/914 обеспечьте включение в задания на разработку проектной документации требования о сохранении растительного мира и выполнении компенсационных посадок, а также контроль за включением названного требования при утверждении проектной документации.

Министр А.Н.Авраменко

13 Жучкина 259 81 66
III Автодоры и Облдорстрои вырубка деревьев.doc

32 01 575 19

03000

Тимофук 25.04.19

ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ
**НАВАПОЛАЦКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ**

(Наваполацкі гарвыканкам)

вул. Маладзёжная, 74, 211440, г. Наваполацк
тэл. (0214) 53 06 45, факс (0214) 53 12 50
e-mail novgik@vitebsk.by
Р/р BY22AKBB36040000070352100000
філіял 214 АСБ «Беларусбанк»
БІК AKBBBY21214 УНН 300322270,
АКПА 04063167

ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
**НОВОПОЛОЦКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ**

(Новополоцкий горисполком)

ул. Молодежная, 74, 211440, г. Новополоцк
тел. (0214) 53 06 45, факс (0214) 53 12 50
e-mail novgik@vitebsk.by
Р/с BY22AKBB36040000070352100000
филиал 214 АСБ «Беларусбанк»
БИК 660 УНН 300322270, ОКПО 04063167

23.04.2019г. № 07-14/380

Государственное предприятие
«Белгипродор»
ул. Сурганова, 28
220012, г. Минск

О согласовании проектной
документации

Новополоцкий городской исполнительный комитет в пределах своей компетенции согласовывает представленную Государственным предприятием «Белгипродор» схему по объекту «Возведение обхода г.Полоцка» вариант 3.

Заместитель председателя А.А. Шакель

Усович 50 15 97

Иванов В.П. 25 04 2723 19

193

Исх. N 04-33/63
15.06.2019

Пелесодук Н.П.
27.06.19

Государственное предприятие
«Белгипродор»

О согласовании вариантов
обхода г.Полоцка

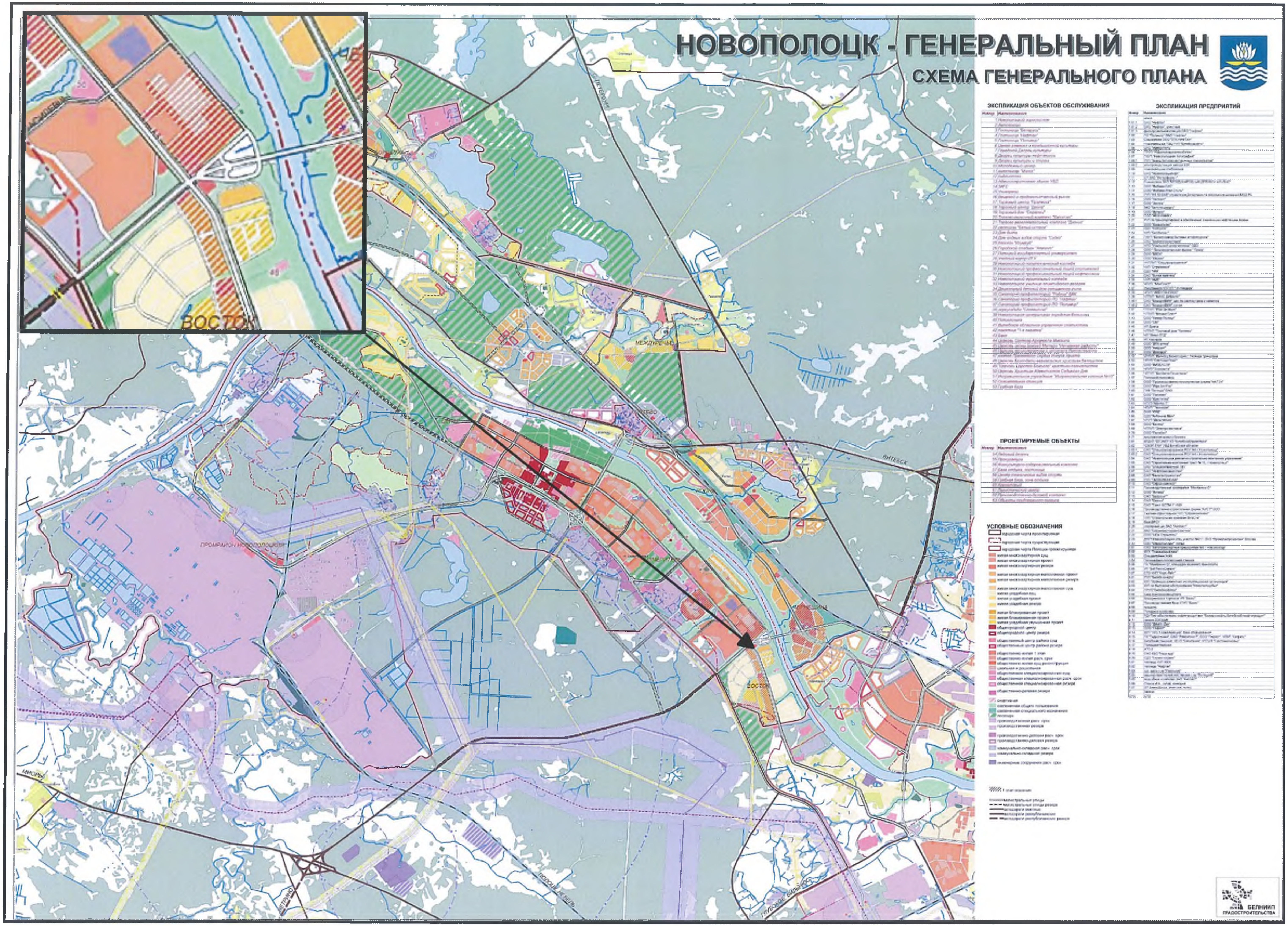
Полоцкий районный исполнительный комитет рассмотрел предложенные Вами варианты транспортных схем обхода города Полоцка трассой автомобильной дороги Р-46 Лепель –Полоцк – граница Российской Федерации (Юховичи) км 0,000 – км 63,500 и в рамках своей компетенции считает наиболее соответствующий и приемлемый для дальнейшей реализации вариант №3.

Первый заместитель председателя С.Д.Лейченко

Богданович 42 22 41

Пелесодуку Н.П.
Иванову В.П.

Государственное предприятие
"БЕЛГИПРОДОР"
Входящий № 4031
"27" 06 2019
Основ. док. листов
Приложение листов


НОВОПОЛОЦК - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
ВОСТОК
МЕЖДУРЕЧЬЕ
ПРОМРАЙОН НОВОПОЛОЦК
ВИТЕБСК
МИОРЫ
БЕЛНИИП ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

НОВОПОЛОЦКИЙ ФИЛИАЛ «УП ИНСТИТУТ ВИТЕБСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

ISO 9001

СТБ 18001

Заказ: № 27.16

Заказчик: ГП "Управление капитального строительства города Новополоцка"

Объект:

ДЕТАЛЬНЫЙ ПЛАН МИКРОРАЙОНА 8А И 10А (ТЕРРИТОРИЯ МЕЖДУ МИКРОРАЙОНАМИ №8 И 1 И ПРОДОЛЖЕНИЕМ УЛ. КОМСОМОЛЬСКАЯ)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
27.16 ПЗ-2

(ОБОСНОВЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ)

Начальник филиала Н.М. Драгунов

Главный инженер филиала В.В.Панасюк

Главный архитектор филиала Т.Н.Грешная

г. Новополоцк, 2016

5.2.4 Физические факторы

Основным физическим фактором на рассматриваемой территории является шум автомобильного транспорта.

В качестве исходной информации при оценке шумового загрязнения использованы материалы раздела ГП, данные по интенсивности транспортных потоков на основании материалов данного проекта.

Результаты проведенных расчетов (максимальный уровень шума) отображены в таблице 5.2.4.1.

Уровни максимального транспортного шума на улицах и дорогах в пределах проектируемой территории, существующее состояние

Таблица 5.2.4.1

№	Наименование улиц	Средняя скорость потока, км/час	Интенсивность движения в 2-х направле-ниях. физ.ед./ час	Расчет уровня шума (макс.) в 7,5 м от оси 1 - ой полосы движения, дБА
1	2	3	4	5
1	Проектируемая №1	40	510	69,9
2.	Проектируемая №6	40	260	67,0
3.	Василевцы	40	340	68,1
4.	Первостроителей	40	320	67,9
5	Денисова	40	320	67,9
6	Нефтяников	40	320	67,9

Согласно таблице 6.1. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования» для территорий, непосредственно примыкающих к жилым зданиям, нормативная величина, максимального уровня шума La макс, составляет 70 дБ А. Таким образом, при существующей интенсивности автомобилепотоков превышений величины La макс, не установлено. Наиболее зашумленными улицами являются улица Проектируемая №1 и улица Василевцы.

5.2.5 Планировочные ограничения по использованию территории

Планировочные ограничения для рассматриваемой территории установлены в соответствии с нормативно-правовыми актами Республики Беларусь и строительными нормами проектирования Национального комплекса нормативно технических документов в строительстве Республики Беларусь.

При установке планировочных ограничений учтены требования следующих нормативно-правовых документов:

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений

«Детальный план микрорайона 8а и 10а (территория между микрорайонами №8 и №10 и продолжением ул. Комсомольская)»

Схема детального плана

Экспликация предлагаемых объектов обслуживания

1.	Многофункциональный развлекательный комплекс
2.	Отделение банка, аптека
3.	ЖЭС
4.	Паркинг на 500 автомобилей
5.	Химчистка на 50 кг. белья в смену
6.	Дом быта (9 рабочих мест)
7.	Аптека
8.	Отделение банка
9.	Магазин (700 м. кв. торг. пл), кафе (50 мест)
10.	Магазин (1000 м. кв. торг. пл), кафе (50 мест)
11.	Рынок на 30 мест
12.	Детский сад на 200 мест
13.	Поликлиника на 200 посещений в смену
14.	ЖЭС, отделение связи
15.	Офисные помещения
16.	Офисные помещения
17.	Паркинг на 500 автомобилей
18.	Паркинг на 500 автомобилей
19.	Паркинг на 450 автомобилей
20.	СТО на 10 постов
21.	Пожарное ДЕПО II типа на 2 автомобиля
22.	Паркинг на 250 автомобилей
23.	Гостиница на 30 мест, ресторан на 100 мест

Экспликация существующих объектов

1.	ПС "Народная"
2.	Базовая станция СООО "МТС"
3.	Базовая станция ЗАО "БеСТ"
4.	ОАО "Белсплат"
5.	Газорегуляторный пункт

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
транспорта и коммуникаций
Республики Беларусь
_____ А.Н. Иванов
«16» декабря 2019 г.

Протокол
рассмотрения проектных решений по автомобильным дорогам

26.11.2019 г. Минск

1. Рассмотрение основных проектных решений при разработке обоснования инвестиций в возведение обхода г. Полоцка
(Иванов А.Н., Головнев А.Ф. Коноплич А.А., Давыдов И.Э.)

СЛУШАЛИ (Коноплич А.А., Давыдов И.Э., Головнев А.Ф.):

Представлены на рассмотрение два варианта начала трассы обхода г.Полоцка (до пересечения с автодорогой Р-45):

Вариант 1

Начало варианта 1 предусмотрено от проектируемого кольцевого пересечения на км 61,4 автомобильной дороги Р-46 Лепель – Полоцк – граница Российской Федерации (Юховичи) с прохождением через производственную зону г. Полоцка до пересечения с автомобильной дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка) с устройством путепроводов через железную дорогу и через дорогу обеспечивающую связь разобщенных территорий промышленной зоны (длина *варианта 1* – 2,7 км, количество полос движения – 2).

Вариант 2

Начало варианта 2 предусмотрено от проектируемого кольцевого пересечения на км 61,4 автомобильной дороги Р-46 Лепель – Полоцк – граница Российской Федерации (Юховичи) с прохождением через г.Полоцк до кольцевого пересечения улиц П.Бровки, М.Богдановича и дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка) с реконструкцией существующего путепровода через железную дорогу. Далее трасса проходит по автомобильной дороге Р-45 до примыкания подъезда №2 к г.Новополоцку (длина *варианта 2* – 3,5 км, количество полос движения – 4)

РЕШИЛИ:

1. Трассу обхода г.Полоцка выполнить по варианту 1.

2. Проектирование участков обхода г.Полоцка предусмотреть по следующим параметрам:

– от начала участка до автомобильной дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка) по нормам II категории – проезжая часть шириной 7,0 м и остановочные полосы шириной 2х2,5 м. Предусмотреть устройство путепроводов через железную дорогу и через дорогу, обеспечивающую связь разобщенных территорий промышленной зоны.

– на участке от пересечения с автомобильной дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка) далее по направлению автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка)» до отмыкания в г.Новополоцк по нормам I-в категории с проезжей частью шириной 2х7,0 м и остановочными полосами шириной 2х3,0 м.

– на участке от отмыкания от автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45 Полоцк – Глубокое – граница Литовской Республики (Котловка)» до пересечения с автомобильной дорогой «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск – Полоцк– граница Латвийской Республики (Григоровщина) с устройством моста через р. Западная Двина категория А4 по ТКП 45-3.03-227-2010.

– на участке от пересечения с автомобильной дорогой «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20 Витебск – Полоцк– граница Латвийской Республики (Григоровщина) до примыкания к автомобильной дороги Р-46 Лепель – Полоцк – граница Российской Федерации (Юховичи) с устройством путепровода через железную дорогу по нормам II категории с проезжей частью шириной 7,0 м и остановочными полосами шириной 2х2,5 м.

3. Предусмотреть устройство транспортной развязки в разных уровнях:

– на продолжении ул.Якуба Колоса в г.Новополоцке.

4. Предусмотреть устройство кольцевых пересечений в одном уровне:

– на пересечении с автомобильной дорогой Р-45;

– на отмыкании от автомобильной дороги «Подъезд №2 к г.Новополоцку от автомобильной дороги Р-45» в г.Новополоцк;

– на пересечении с автомобильной дорогой «Подъезд к г.Полоцку от автомобильной дороги Р-20»;

– на примыкании к автомобильной Р-46 в конце обхода.

5. В связи с наличием большого количества инженерных коммуникаций пересекающих дорогу в г. Новополоцке, а также с целью удобства и оперативности проведения ремонтно-восстановительных работ с подземными коммуникациями, дорожную одежду на участке категории А4 предусмотреть с покрытием из

асфальтобетона. На остальных участках обхода конструкцию дорожной одежды принять с цементобетонным покрытием.

2. Рассмотрение основных проектных решений реконструкции автомобильной дороги Р-46 Лепель – Полоцк – граница Российской Федерации (Юховичи), км 0,0 – км 61,5
(Иванов А.Н., Головнев А.Ф. Коноплич А.А., Давыдов И.Э.)

СЛУШАЛИ (Коноплич А.А., Давыдов И.Э., Иванов А.Н.):

РЕШИЛИ:

1. Учитывая малую интенсивность движения на основном протяжении (на 20-ти летнюю перспективу – 4104-5747 авт./сутки) принять параметры II категории с проезжей частью шириной 7,0 м (2х3,5 м) и остановочными полосами шириной 2х2,5 м.
2. Выполнить оптимизацию проектных решений с целью снижения стоимости.

И.Э. Давыдов
(Коноплич А.А.)
А.Н. Тимошук

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 8107329
Обход г.Полоцка

Вариант исходных данных: 1, Обход г.Полоцка
Вариант расчета: Обход г.Полоцка
Расчет проведен на лето
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	20,6° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4,6° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	6 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6001	Участок №1 Обхода г.Полоцка	1	8	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	66,8	50,1	136,1	121,9	19,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	1,788000e-9	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000003	0,0000000	1	0,002	11,4	0,5	0,002	11,4	0,5
0163	Никель (никель металлический)	1,043000e-8	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
0203	Хром (VI)	7,688000e-9	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000002	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0045510	0,0000000	1	0,497	11,4	0,5	0,497	11,4	0,5
0303	Аммиак	0,0001406	0,0000000	1	0,019	11,4	0,5	0,019	11,4	0,5
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,0001320	0,0000000	1	0,007	11,4	0,5	0,007	11,4	0,5
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,0130140	0,0000000	1	0,071	11,4	0,5	0,071	11,4	0,5
0368	Селен аморфный	1,788000e-9	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,0004920	0,0000000	1	0,001	11,4	0,5	0,001	11,4	0,5
0410	Метан	0,0000956	0,0000000	1	0,000	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	0,0004590	0,0000000	1	0,004	11,4	0,5	0,004	11,4	0,5
0655	Углеводороды ароматические	0,0010390	0,0000000	1	0,283	11,4	0,5	0,283	11,4	0,5
0703	Бенз/а/пирен	1,713000e-9	0,0000000	1	0,001	11,4	0,5	0,001	11,4	0,5
1325	Формальдегид	0,0000900	0,0000000	1	0,082	11,4	0,5	0,082	11,4	0,5
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,0019900	0,0000000	1	0,054	11,4	0,5	0,054	11,4	0,5
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0001930	0,0000000	3	0,053	5,7	0,5	0,053	5,7	0,5

+	0	0	6002	Участок №2 Обхода г.Полоцка	1	8	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	136,1	121,9	367,3	313,1	19,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	5,365000e-9	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000008	0,0000000	1		0,014	11,4	0,5		0,014	11,4	0,5
0163	Никель (никель металлический)	3,129000e-8	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0203	Хром (VI)	2,306000e-8	0,0000000	1		0,001	11,4	0,5		0,001	11,4	0,5
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000005	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0136540	0,0000000	1		2,983	11,4	0,5		2,983	11,4	0,5
0303	Аммиак	0,0004218	0,0000000	1		0,115	11,4	0,5		0,115	11,4	0,5
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,0003950	0,0000000	1		0,043	11,4	0,5		0,043	11,4	0,5
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,0390410	0,0000000	1		0,425	11,4	0,5		0,425	11,4	0,5
0368	Селен аморфный	5,365000e-9	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,0014770	0,0000000	1		0,003	11,4	0,5		0,003	11,4	0,5
0410	Метан	0,0002866	0,0000000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	0,0013780	0,0000000	1		0,025	11,4	0,5		0,025	11,4	0,5
0655	Углеводороды ароматические	0,0031180	0,0000000	1		1,698	11,4	0,5		1,698	11,4	0,5
0703	Бенз/а/пирен	5,140000e-9	0,0000000	1		0,006	11,4	0,5		0,006	11,4	0,5
1325	Формальдегид	0,0002710	0,0000000	1		0,492	11,4	0,5		0,492	11,4	0,5
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,0059710	0,0000000	1		0,325	11,4	0,5		0,325	11,4	0,5
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0005780	0,0000000	3		0,317	5,7	0,5		0,317	5,7	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Вещество: 0124 Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	1,788000e-9	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	5,365000e-9	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					**7,153000e-9**		**0,0001**			**0,0001**		

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0000003	1	0,0024	11,40	0,5000	0,0024	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0000008	1	0,0073	11,40	0,5000	0,0073	11,40	0,5000
Итого:					**0,0000010**		**0,0098**			**0,0098**		

Вещество: 0163 Никель (никель металлический)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	1,043000e-8	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	3,129000e-8	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					**4,172000e-8**		**0,0001**			**0,0001**		

Вещество: 0203 Хром (VI)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	7,688000e-9	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	2,306000e-8	1	0,0003	11,40	0,5000	0,0003	11,40	0,5000
Итого:					**3,074800e-8**		**0,0004**			**0,0004**		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0000002	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0000005	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
Итого:					**0,0000006**		**0,0001**			**0,0001**		

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0045510	1	0,5201	11,40	0,5000	0,5201	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0136540	1	1,5606	11,40	0,5000	1,5606	11,40	0,5000
Итого:					**0,0182050**		**2,0807**			**2,0807**		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0001406	1	0,0201	11,40	0,5000	0,0201	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0004218	1	0,0603	11,40	0,5000	0,0603	11,40	0,5000
Итого:					**0,0005624**		**0,0803**			**0,0803**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0001320	1	0,0075	11,40	0,5000	0,0075	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0003950	1	0,0226	11,40	0,5000	0,0226	11,40	0,5000
Итого:					**0,0005270**		**0,0301**			**0,0301**		

Вещество: 0337 Углерод оксид (окись углерода)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0130140	1	0,0744	11,40	0,5000	0,0744	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0390410	1	0,2231	11,40	0,5000	0,2231	11,40	0,5000
Итого:					**0,0520550**		**0,2975**			**0,2975**		

Вещество: 0368 Селен аморфный

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	1,788000e-9	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	5,365000e-9	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					**7,153000e-9**		**0,0000**			**0,0000**		

Вещество: 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0004920	1	0,0006	11,40	0,5000	0,0006	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0014770	1	0,0017	11,40	0,5000	0,0017	11,40	0,5000
Итого:					**0,0019690**		**0,0023**			**0,0023**		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0000956	1	0,0001	11,40	0,5000	0,0001	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0002866	1	0,0002	11,40	0,5000	0,0002	11,40	0,5000
Итого:					**0,0003822**		**0,0002**			**0,0002**		

Вещество: 0550 Углеводороды непредельные алифатического ряда

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0004590	1	0,0044	11,40	0,5000	0,0044	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0013780	1	0,0131	11,40	0,5000	0,0131	11,40	0,5000
Итого:					**0,0018370**		**0,0175**			**0,0175**		

Вещество: 0655 Углеводороды ароматические

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0010390	1	0,2969	11,40	0,5000	0,2969	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0031180	1	0,8909	11,40	0,5000	0,8909	11,40	0,5000
Итого:					**0,0041570**		**1,1878**			**1,1878**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	1,713000e-9	1	0,0010	11,40	0,5000	0,0010	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	5,140000e-9	1	0,0029	11,40	0,5000	0,0029	11,40	0,5000
Итого:					**6,853000e-9**		**0,0039**			**0,0039**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0000900	1	0,0857	11,40	0,5000	0,0857	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0002710	1	0,2581	11,40	0,5000	0,2581	11,40	0,5000
Итого:					**0,0003610**		**0,3438**			**0,3438**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0019900	1	0,0569	11,40	0,5000	0,0569	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0059710	1	0,1706	11,40	0,5000	0,1706	11,40	0,5000
Итого:					**0,0079610**		**0,2275**			**0,2275**		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0,0001930	3	0,0551	5,70	0,5000	0,0551	5,70	0,5000
0	0	6002	8	+	0,0005780	3	0,1652	5,70	0,5000	0,1652	5,70	0,5000
Итого:					**0,0007710**		**0,2203**			**0,2203**		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные (« »), в общей сумме не учитываются

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6005

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0303	0,0001406	1	0,0201	11,40	0,5000	0,0201	11,40	0,5000
0	0	6001	8	+	1325	0,0000900	1	0,0857	11,40	0,5000	0,0857	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0303	0,0004218	1	0,0603	11,40	0,5000	0,0603	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	1325	0,0002710	1	0,2581	11,40	0,5000	0,2581	11,40	0,5000
Итого:						**0,0009234**		**0,4242**			**0,4242**		

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)	Cm/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	8	+	0301	0,0045510	1	0,5201	11,40	0,5000	0,5201	11,40	0,5000
0	0	6001	8	+	0330	0,0001320	1	0,0075	11,40	0,5000	0,0075	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0301	0,0136540	1	1,5606	11,40	0,5000	1,5606	11,40	0,5000
0	0	6002	8	+	0330	0,0003950	1	0,0226	11,40	0,5000	0,0226	11,40	0,5000
Итого:						**0,0187320**		**2,1108**			**2,1108**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0163	Никель (никель металлический)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0203	Хром (VI)	ПДК м/р	0,0020000	0,0020000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид (окись углерода)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0368	Селен аморфный	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	ПДК м/р	25,0000000	25,0000000	1	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	ПДК м/р	3,0000000	3,0000000	1	Нет	Нет
0655	Углеводороды ароматические	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	0,0000050	0,0000500	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0300000	0,0300000	1	Да	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Да	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа	-	-	1	Да	Да
6009	Группа суммации: Азот (IV) оксид, сера диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
42	г.Новополоцк	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
0303	Аммиак	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
0304	Азот (II) оксид	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
0333	Сероводород	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602
0703	Бенз/а/пирен	1,34E-6	1,34E-6	1,34E-6	1,34E-6	1,34E-6
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
1325	Формальдегид	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052

Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	0	200	440	200	410	10	10	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	117,70	182,20	2	застройка	Жилой дом №190 к.2,3 ул.Первостроителей
2	272,10	311,90	2	застройка	Жилой дом №186 к.2,3 ул.Первостроителей
3	178,80	67,10	2	на границе жилой зоны	граница территории малоэтажной застройки (Полимировские коттеджи)
4	245,60	190,50	2	на границе жилой зоны	граница территории малоэтажной застройки (Полимировские коттеджи)
5	329,90	254,50	2	на границе жилой зоны	граница территории малоэтажной застройки (Полимировские коттеджи)

Вещества, расчет для которых нецелесообразен
Критерий целесообразности расчета Е3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0000681
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0097911
0163	Никель (никель металлический)	0,0001192
0203	Хром (VI)	0,0004393
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000690
0368	Селен аморфный	0,0000041
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,0022504
0410	Метан	0,0002184

Результаты расчета и вклады по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,33	251	0,60	0,188	0,188	4
5	329,9	254,5	2	0,32	253	0,60	0,188	0,188	4
1	117,7	182,2	2	0,26	93	0,60	0,188	0,188	5
2	272,1	311,9	2	0,26	190	0,60	0,188	0,188	5
3	178,8	67,1	2	0,25	6	0,60	0,188	0,188	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,17	251	0,60	0,165	0,165	4
5	329,9	254,5	2	0,17	253	0,60	0,165	0,165	4
1	117,7	182,2	2	0,17	93	0,60	0,165	0,165	5
2	272,1	311,9	2	0,17	190	0,60	0,165	0,165	5
3	178,8	67,1	2	0,17	6	0,60	0,165	0,165	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,36	251	0,60	0,360	0,360	4
5	329,9	254,5	2	0,36	253	0,60	0,360	0,360	4
1	117,7	182,2	2	0,36	93	0,60	0,360	0,360	5
2	272,1	311,9	2	0,36	190	0,60	0,360	0,360	5
3	178,8	67,1	2	0,36	6	0,60	0,360	0,360	4

Вещество: 0337 Углерод оксид (окись углерода)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,14	251	0,60	0,120	0,120	4
5	329,9	254,5	2	0,14	253	0,60	0,120	0,120	4
1	117,7	182,2	2	0,13	93	0,60	0,120	0,120	5
2	272,1	311,9	2	0,13	190	0,60	0,120	0,120	5
3	178,8	67,1	2	0,13	6	0,60	0,120	0,120	4

Вещество: 0550 Углеводороды непредельные алифатического ряда

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	1,2e-3	251	0,60	0,000	0,000	4
5	329,9	254,5	2	1,1e-3	253	0,60	0,000	0,000	4
1	117,7	182,2	2	5,7e-4	93	0,60	0,000	0,000	5
2	272,1	311,9	2	5,7e-4	190	0,60	0,000	0,000	5
3	178,8	67,1	2	5,0e-4	6	0,60	0,000	0,000	4

Вещество: 0655 Углеводороды ароматические

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,08	251	0,60	0,000	0,000	4
5	329,9	254,5	2	0,08	253	0,60	0,000	0,000	4
1	117,7	182,2	2	0,04	93	0,60	0,000	0,000	5
2	272,1	311,9	2	0,04	190	0,60	0,000	0,000	5
3	178,8	67,1	2	0,03	6	0,60	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,03	251	0,60	0,027	0,027	4
5	329,9	254,5	2	0,03	253	0,60	0,027	0,027	4
1	117,7	182,2	2	0,03	93	0,60	0,027	0,027	5
2	272,1	311,9	2	0,03	190	0,60	0,027	0,027	5
3	178,8	67,1	2	0,03	6	0,60	0,027	0,027	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,39	251	0,60	0,367	0,367	4
5	329,9	254,5	2	0,39	253	0,60	0,367	0,367	4
1	117,7	182,2	2	0,38	93	0,60	0,367	0,367	5
2	272,1	311,9	2	0,38	190	0,60	0,367	0,367	5
3	178,8	67,1	2	0,38	6	0,60	0,367	0,367	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,02	251	0,60	0,000	0,000	4
5	329,9	254,5	2	0,01	253	0,60	0,000	0,000	4
1	117,7	182,2	2	7,4e-3	93	0,60	0,000	0,000	5
2	272,1	311,9	2	7,4e-3	190	0,60	0,000	0,000	5
3	178,8	67,1	2	6,5e-3	6	0,60	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

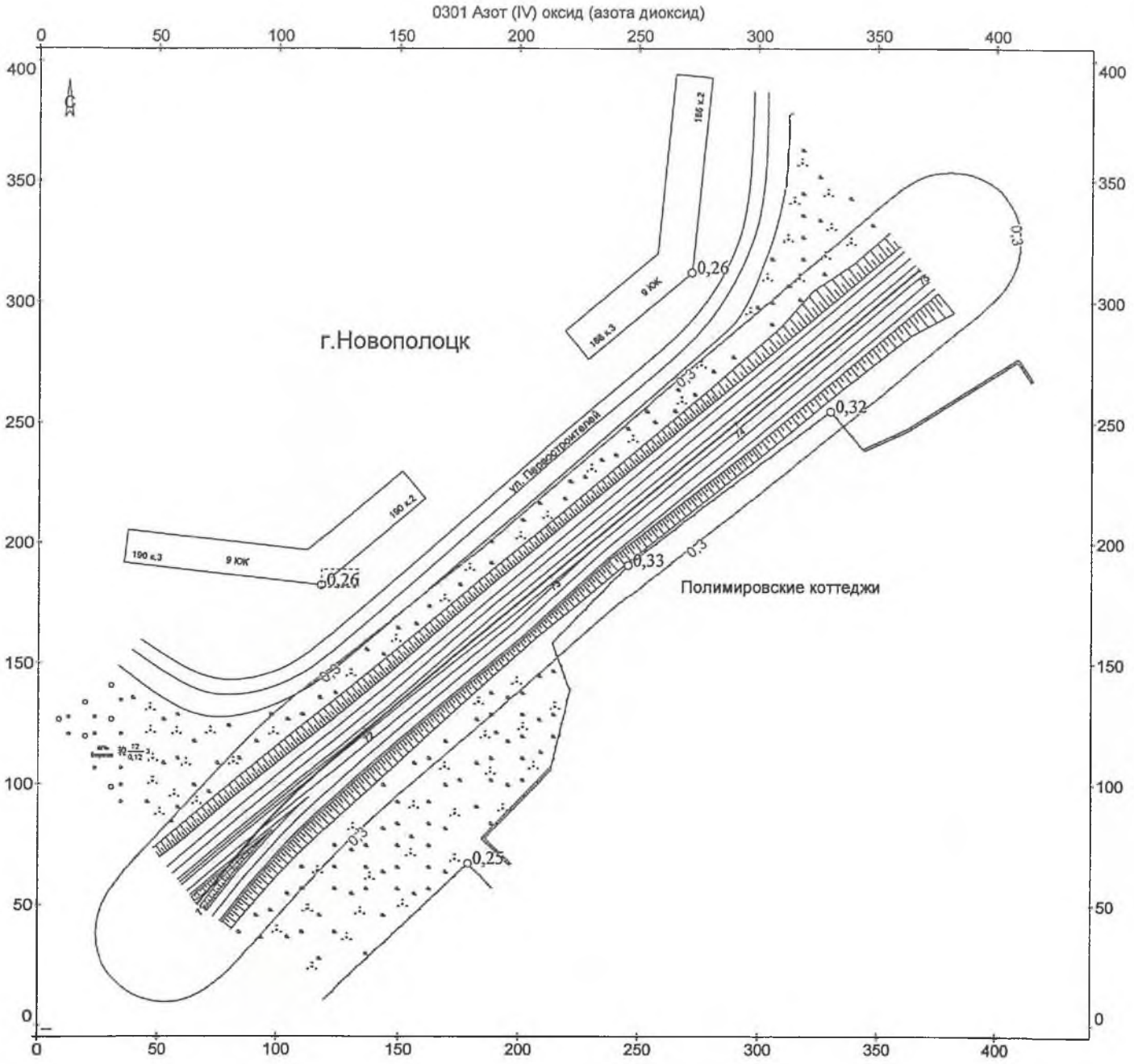
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,18	262	0,60	0,173	0,173	4
5	329,9	254,5	2	0,18	268	0,60	0,173	0,173	4
1	117,7	182,2	2	0,18	138	0,90	0,173	0,173	5
2	272,1	311,9	2	0,18	140	0,90	0,173	0,173	5
3	178,8	67,1	2	0,17	311	1,30	0,173	0,173	4

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

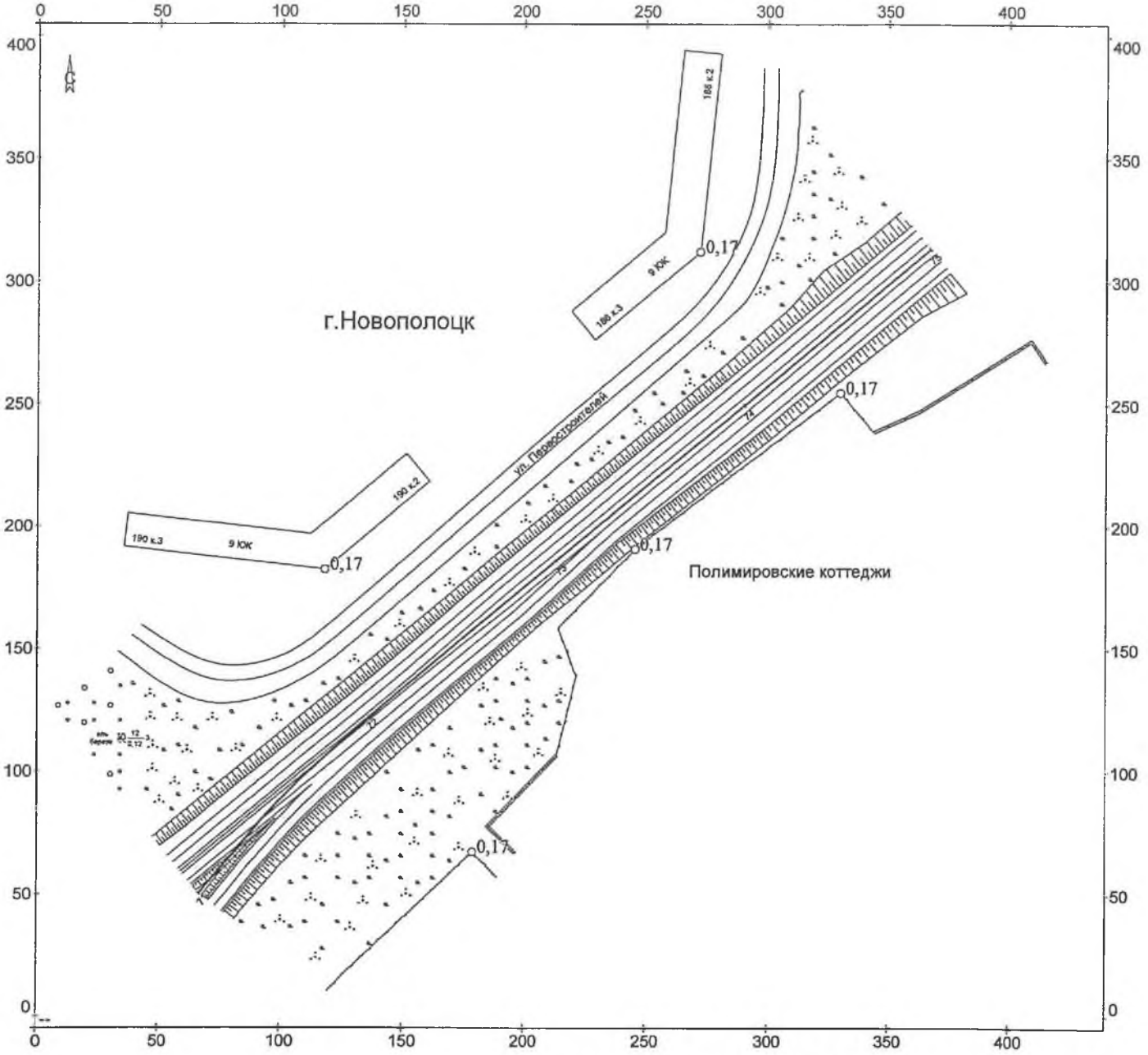
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,56	251	0,60	0,532	0,532	4
5	329,9	254,5	2	0,56	253	0,60	0,532	0,532	4
1	117,7	182,2	2	0,55	93	0,60	0,532	0,532	5
2	272,1	311,9	2	0,55	190	0,60	0,532	0,532	5
3	178,8	67,1	2	0,54	6	0,60	0,532	0,532	4

Вещество: 6009 Азот (IV) оксид, сера диоксид

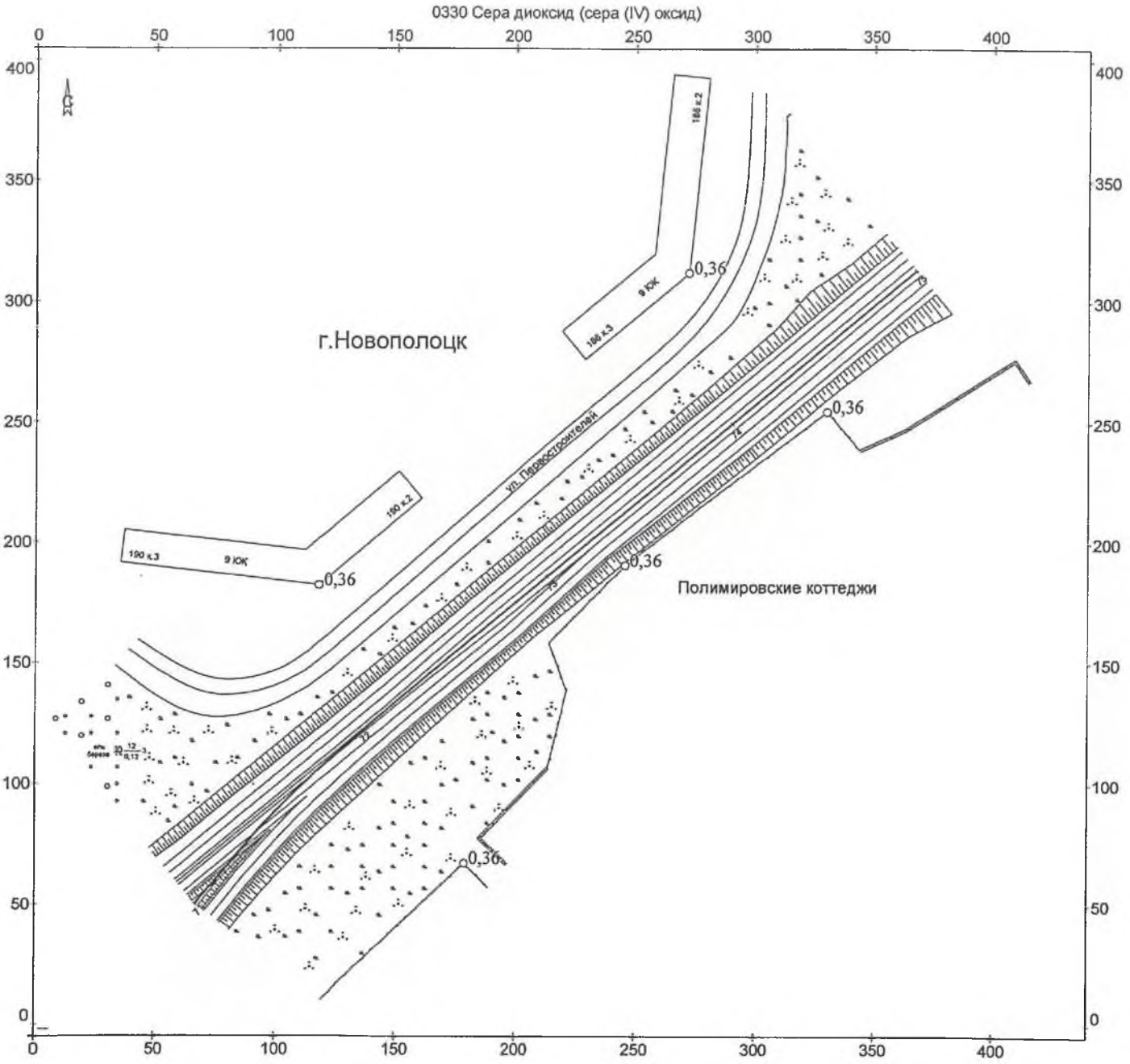
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	245,6	190,5	2	0,69	251	0,60	0,548	0,548	4
5	329,9	254,5	2	0,68	253	0,60	0,548	0,548	4
1	117,7	182,2	2	0,62	93	0,60	0,548	0,548	5
2	272,1	311,9	2	0,62	190	0,60	0,548	0,548	5
3	178,8	67,1	2	0,61	6	0,60	0,548	0,548	4


0301 Азот (IV) оксид (азота диоксид)
г.Новополоцк
Полимировские коттеджи
0,26
0,26
0,32
0,33
0,25
0,3
0,5
0,5
0,5

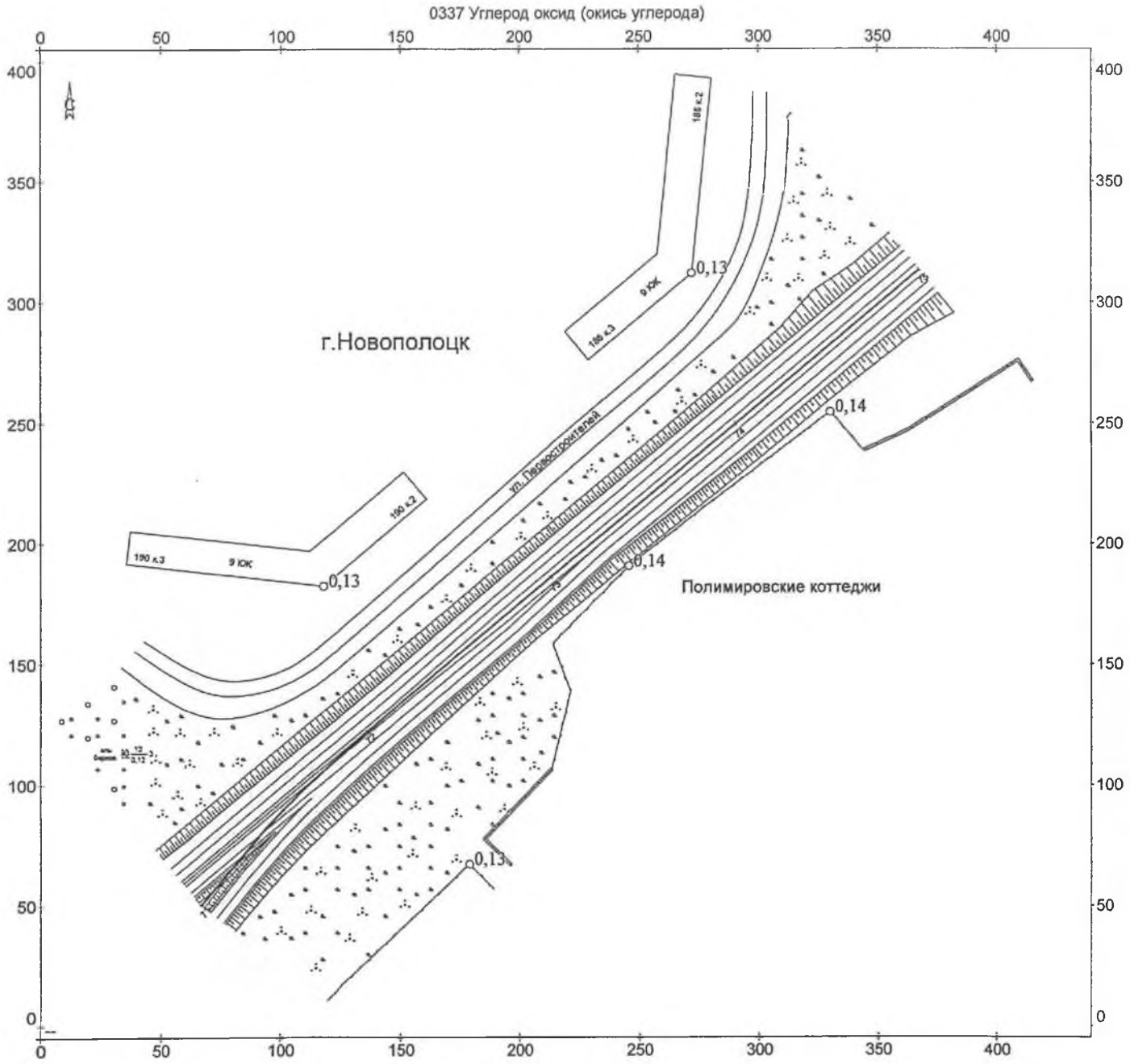
0303 Аммиак



Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

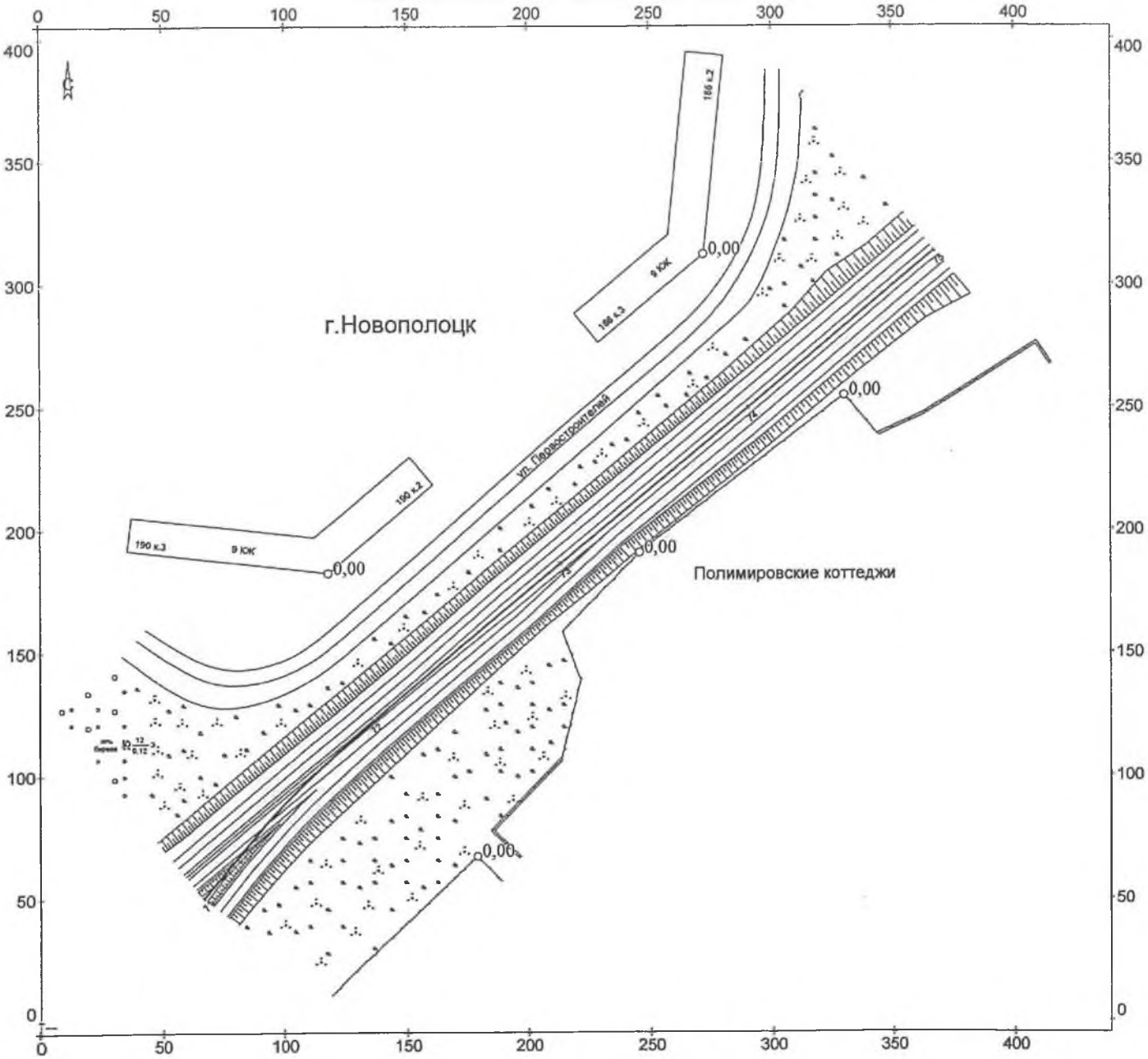


Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500



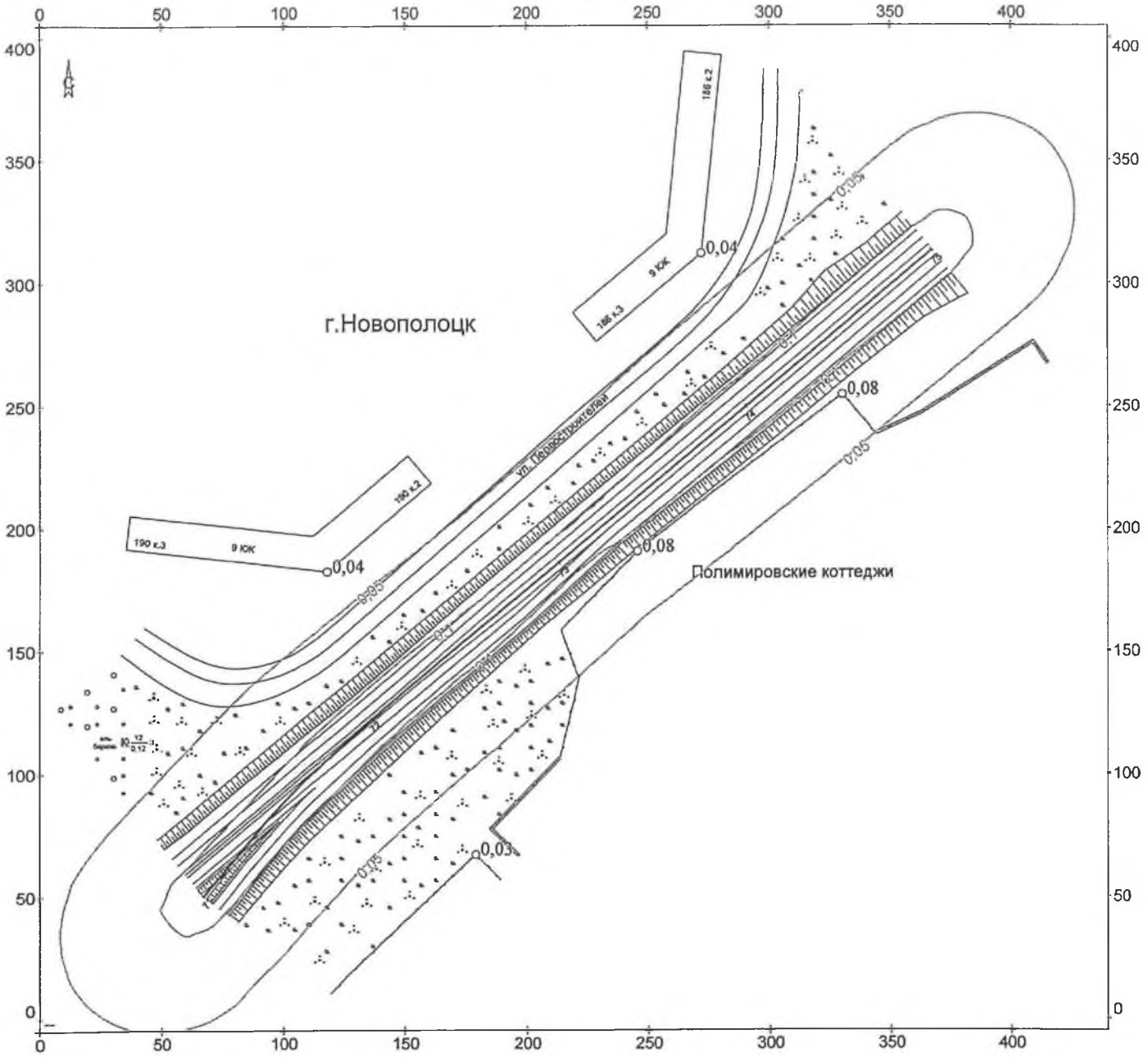
Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

0550 Углеводороды непредельные алифатического ряда

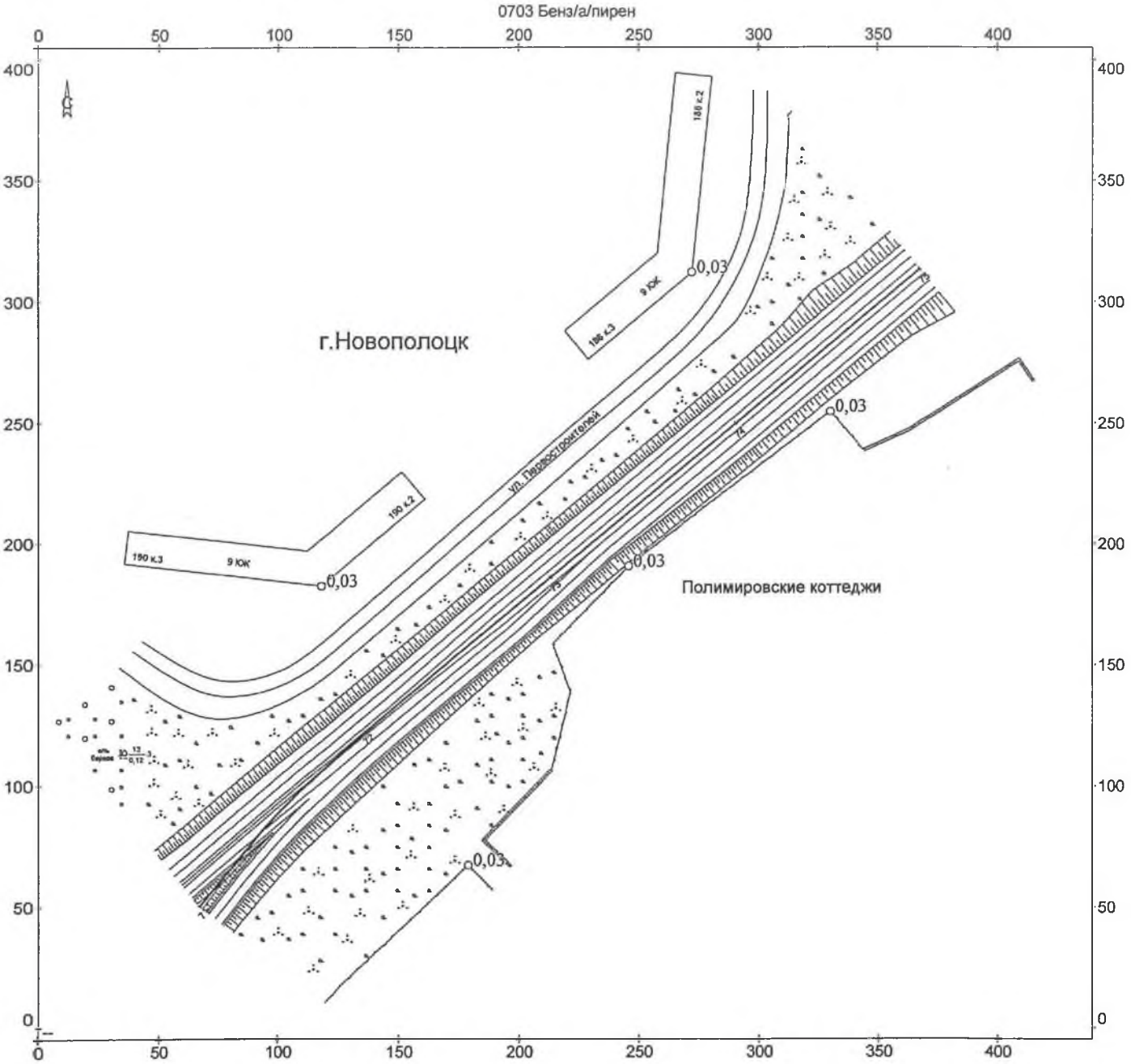


Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

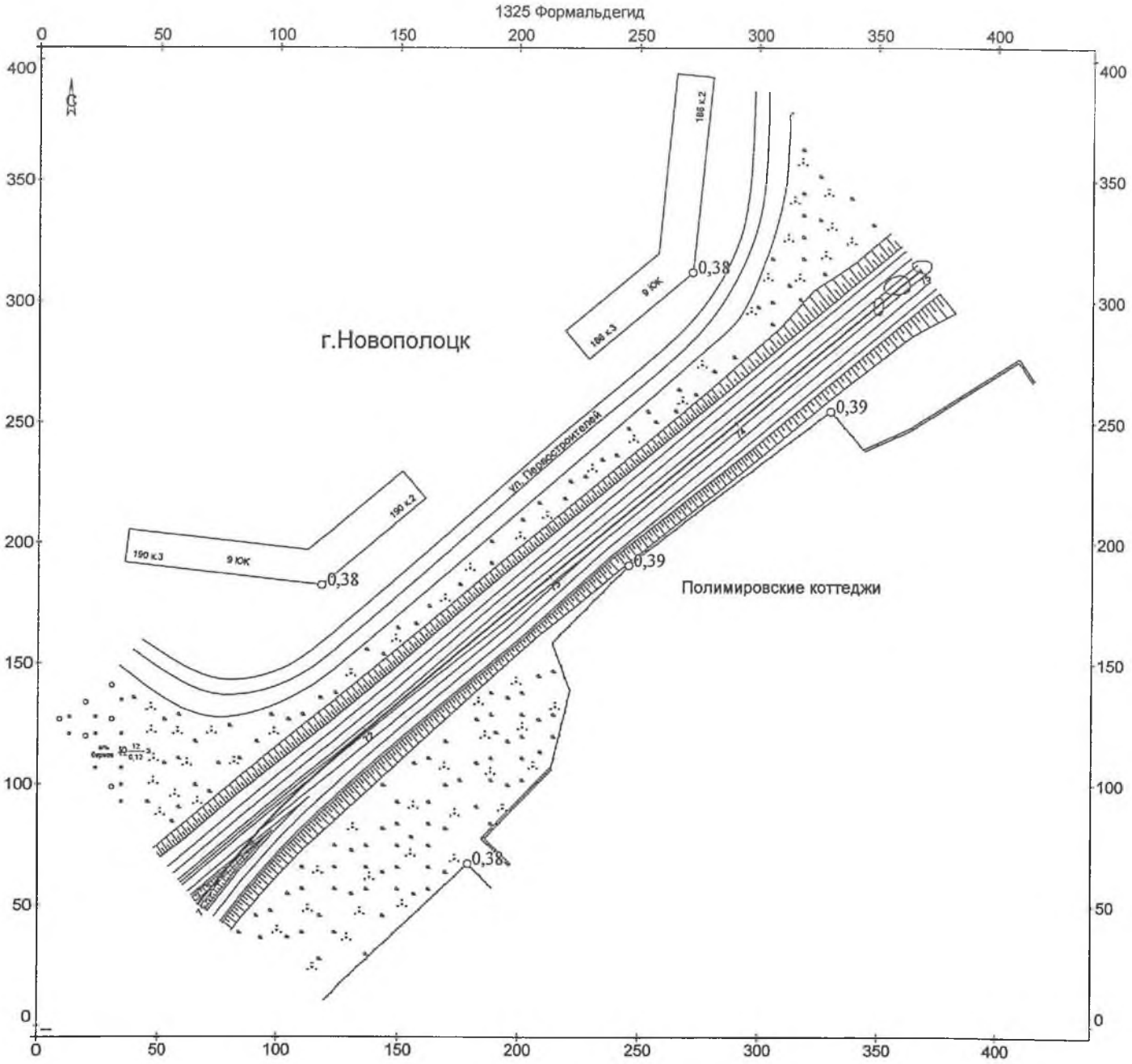
0655 Углеводороды ароматические



Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

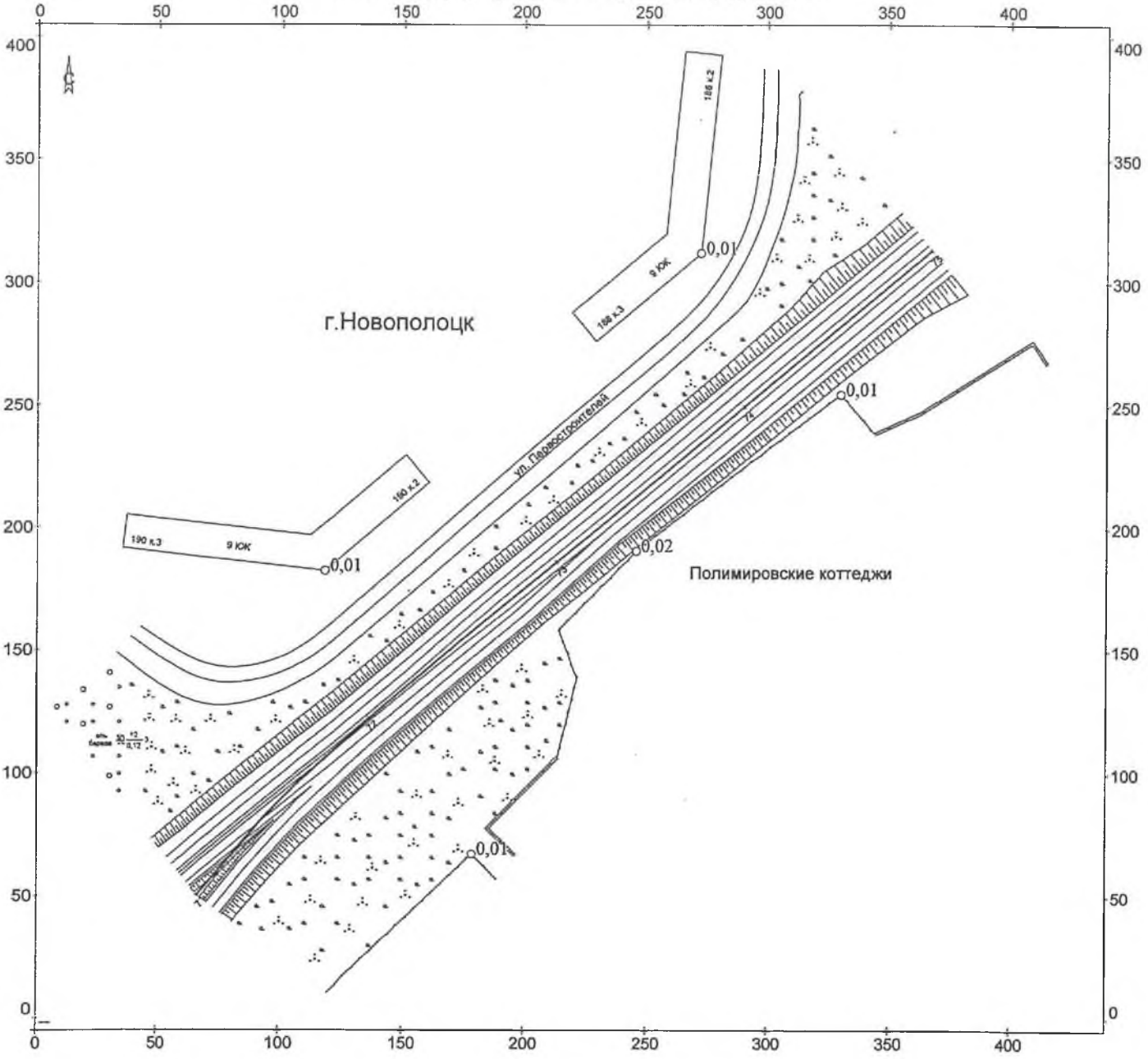


Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

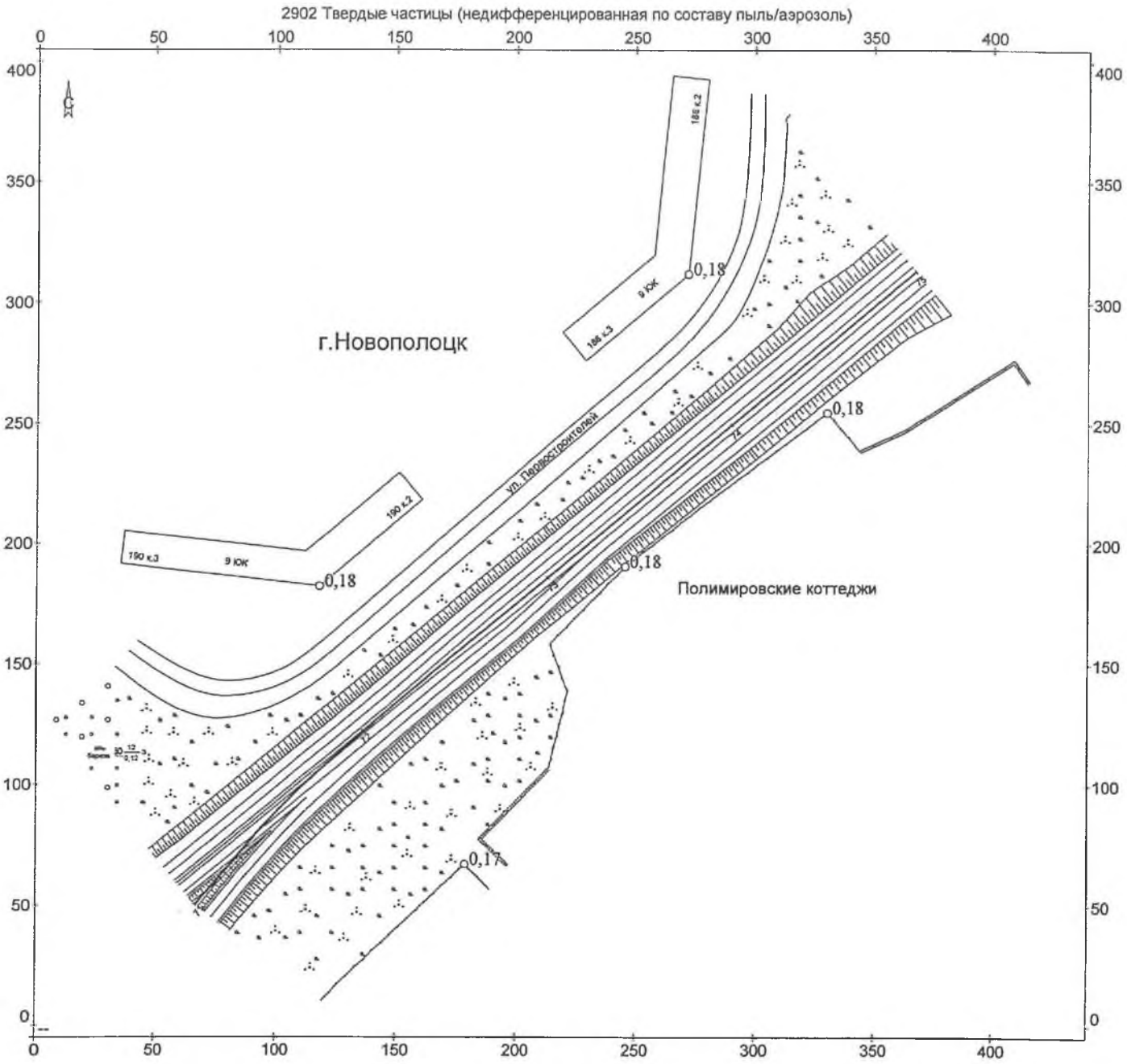


Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

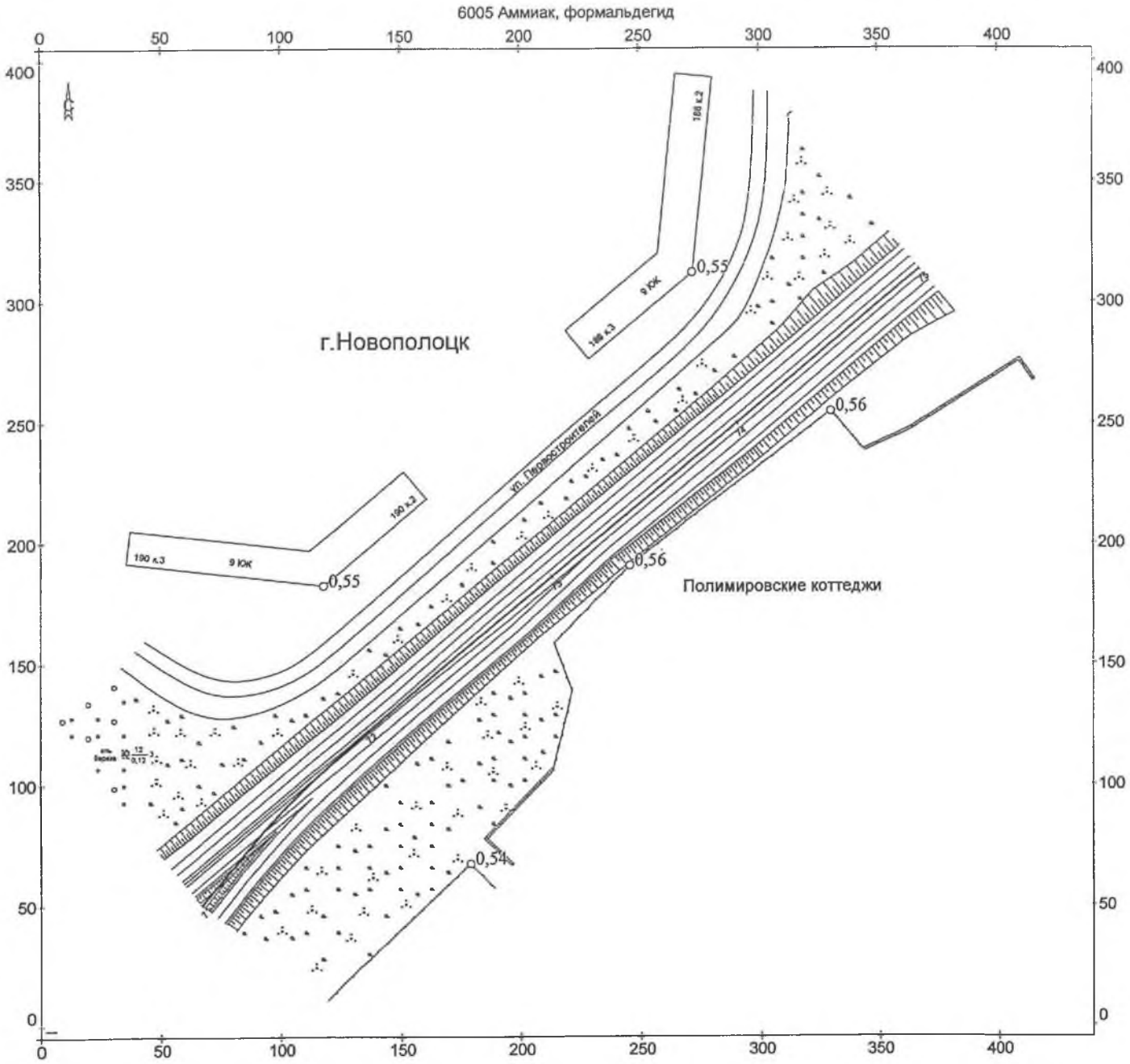
2754 Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19



Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

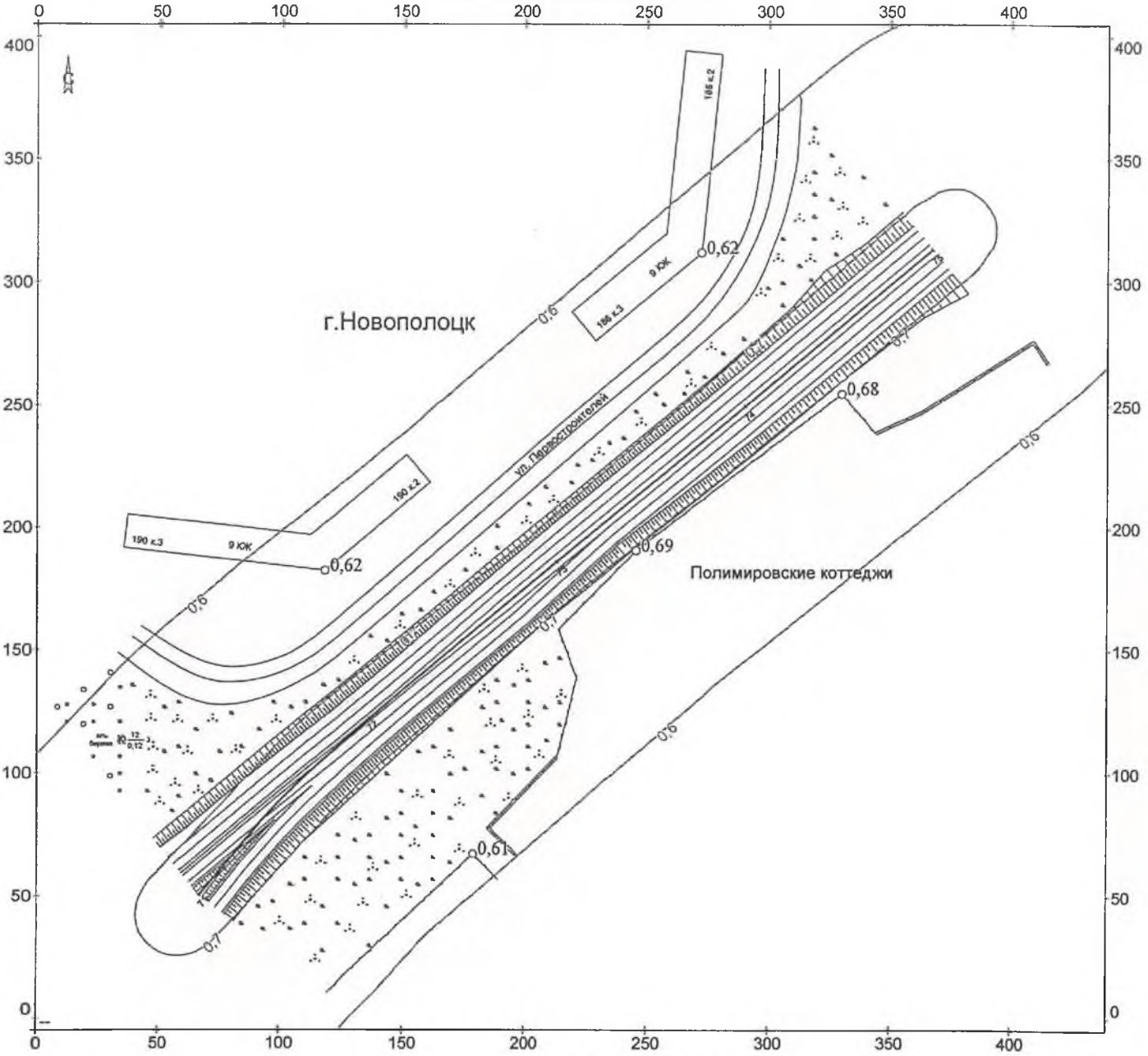


Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500



Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

6009 Азот (IV) оксид, сера диоксид



Объект: 8107329, обход г.Полоцка; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:2500

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Условия для проектирования объекта

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Республиканского унитарного
предприятия автомобильных дорог
«Витебскавтодор»
_____А.А.Коноплич

« »_____2020 г.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА
«ВОЗВЕДЕНИЕ ОБХОДА г.ПОЛОЦКА» В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность населения, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВИЙ:

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

1.1. В установленном законодательством Республики Беларусь порядке, Заказчику планируемой деятельности получить разрешительную документацию, в т.ч. оформить Акт выбора места размещения земельного участка для возведения объекта с копией земельно-кадастрового плана.

1.2. При разработке проектной документации учесть условия предоставления земельного участка и особое мнение членов комиссии, созданной для выбора места размещения земельного участка.

1.3. Проектирование вести на основании требований нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; архитектурной, градостроительной и строительной деятельности; санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

2. ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

До начала разработки проектной документации:

2.1. Подготовить и направить запрос в адрес УЗ «Россонский районный центр гигиены и эпидемиологии» о возможности/условиях устройства инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги на испрашиваемом земельной участке в г.Россоны, в т.ч. по вопросу организации СЗЗ от проектируемого объекта (основание: санитарные нормы и правила «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утв. постановлением МЗ РБ от 04.04.2014 №24; Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействие на здоровье человека и окружающую среду, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 №847).

2.2. Подготовить и направить запрос в адрес Россонского районного исполнительного комитета о возможности/условиях устройства инженерно-технологического комплекса управления движением и содержанием автомобильной дороги на испрашиваемом земельной участке в г.Россоны (перечень планировочных и иных ограничений, определенных градостроительным проектом общего планирования и т.д.).

Разработка проектной документации:

2.3. Выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч. согласно:

– общим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7;

– санитарным нормам и правилам «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утв. постановлением МЗ РБ 04.04.2014 №24;

– специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействие на здоровье человека и окружающую среду, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 №847;

– санитарным нормам и правилам «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утв. постановлением МЗ РБ 30.12.2016 №141;

– нормативам предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения, утв. постановлением МЗ РБ 08.11.2016 №113;

– ГН «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утв. постановлением МЗ РБ 30.03.2015 №33;

– санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. постановлением МЗ РБ 16.11.2011 №115;

– специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.12.2018 №914;

– санитарным правилам и нормам 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РБ 28.11.2005 №198;

– санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утв. постановлением МЗ РБ 01.11.2011 №110;

– санитарным нормам и правилам «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утв. постановлением МЗ РБ 08.07.2016 №85;

– санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утв. постановлением МЗ РБ 01.11.2011 №110;

– санитарным нормам и правилам «Требования к обращению с отходами производства и потребления», утв. постановлением МЗ РБ 30.12.2016 №143.

3. ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

Разработка проектной документации: выполнить в соответствии с Законами Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»; «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь»; «О питьевом водоснабжении»; «О растительном мире»; «О животном мире»; Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; Водным Кодексом Республики Беларусь; Кодексом Республики Беларусь о земле; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иными ТНПА в области охраны окружающей среды.

4. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ

4.1. Получить заключение ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой деятельности по возведению объекта;

4.2. В целях недопущения уничтожения либо нанесения ущерба возможным археологическим объектам, находящимся в зоне работ, земляные работы необходимо выполнять на основании заключения Национальной академии наук Беларуси.

Разработка проектной документации:

4.3. Выполнить в соответствии с требованиями Кодэкса Рэспублікі Беларусь аб культуры.

4.4. Учесть рекомендации ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси».

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Разработка проектной документации:

5.1. Выполнить в соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь; Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении»; Общими требованиями в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; ЭкоНиП 17.01-06-001-2017, иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.2. Предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих охрану вод от загрязнения и засорения, в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь, Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, ТКП 45-3.03-19-2006 «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» (Изменение №4 п.12.4) и иных ТНПА.

5.3. Учесть ограничения при производстве работ в прибрежных полосах и водоохранной зоне р.Западная Двина, установленные требованиями Водного Кодекса Республики Беларусь.

6. ЗЕМЛИ (ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЫ), НЕДРА

Разработка проектной документации:

6.1. Выполнить в соответствии с Общими требованиями в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; Кодексом Республики Беларусь о земле; Кодексом Республики Беларусь о недрах; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; заключением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь об условиях застройки земельного участка в границах детально разведанного месторождения песков Быхов, иных ТНПА в области охраны окружающей среды, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

6.2. Решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы, благоустройству и рекультивации земель принять в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утв. Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь от 24.05.1999 №01-4/78; иных ТНПА в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Разработка проектной документации:

7.1. Выполнить в соответствии с Лесным кодексом, Законами Республики Беларусь «О растительном мире»; «Об охране окружающей среды»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; Общими требованиями в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; поручениями Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь №13-01-10/914 от 28.01.2019, №13-01-10/955 от 28.01.2019 «О минимизации вырубки деревьев».

7.2. Удаление объектов растительного мира предусмотреть в соответствии с требованиями ст.37, 37-1 и 37-2 Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

7.3. Компенсационные мероприятия предусмотреть согласно требованиям ст. 38, 38-1 и 38-2 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» и «Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий».

8. ЖИВОТНЫЙ МИР

Разработка проектной документации:

8.1. Выполнить в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О животном мире», Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и т.д.

8.2. В проекте организации строительства учесть запрет на проведение работ в русле р.Западная Двина в период массового нереста рыбы (с 10 апреля по 08 июня в соответствии с Правилами ведения рыболовного хозяйства и рыболовства, утв. Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 №580)

8.3. Выполнить расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам р.Западная Двина при строительстве мостового сооружения

8.4. Определение размера компенсационных выплат выполнить в соответствии с требованиями постановления Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168.

8.5. В случае финансирования строительных работ за счет средств республиканского бюджета, компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания не производить.

8.6. В целях минимизации потенциального риска воздействия на орнитофауну предусмотреть (по возможности) производство строительных работ в осенне-зимний период. Проведение подготовительных работ (в т.ч. удаление древесно-кустарниковой растительности) завершить до начала периода гнездования (до середины марта).

9. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Предусмотреть в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами»; Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иных ТНПА.