МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ISO 9001

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

Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356

097-24-ОИ-ОВОС

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Заместитель директора – главный инженер	П.П.Невмержицкий
Начальник ОТЭЭО	И.Д.Франскевич

Минск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
6	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	
7	РЕФЕРАТ	
8	ВВЕДЕНИЕ	
11	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	
35	1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	
35	1.1 Требования в области охраны окружающей среды	
36	1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	
39	2 Общая характеристика планируемой деятельности	
39	2.1 Заказчик планируемой деятельности	
39	2.2 Описание существующего мостового сооружения	
42	2.3 Целесообразность реконструкции объекта	
45	2.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности	
53	2.5 Общие данные по объекту	
57	3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	
57	3.1 Природные условия и ресурсы	
57	3.1.1 Климат	
58	3.1.2 Радиационная обстановка	
59	3.1.3 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия	
66	3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории	
68	3.1.5 Земельный фонд и почвенный покров	
72	3.1.6 Ландшафтная характеристика	
75	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	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Корсеко			18.04.25
Разработал		Цепикова			18.04.25
Проверил		Тишук			18.04.25
Н. контр.		Франскевич			18.04.25
Утвердил		Роговая			18.04.25

097-24-ОИ-ОВОС

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
	2	213

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГИПРОДОР

Копировал

Лист	Наименование	Примечание
100	3.2.3 Поверхностные воды	
104	3.2.4 Подземные воды	
107	3.3 Природоохранные и иные ограничения	
109	3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности	
115	4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
115	4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения его состояния	
123	4.2 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	
123	4.3 Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	
128	4.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния	
129	4.5 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния	
131	4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	
133	4.7 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности	
134	4.8 Оценка воздействия на ландшафты в районе планируемой реконструкции объекта	
134	4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
135	4.10 Оценка воздействия на экосистемные услуги и биологическое разнообразие	
137	5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий	
137	5.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух	
138	5.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды	
139	5.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы	
140	5.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир	
145	6 Альтернативы	
148	7 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды	
151	8 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	
152	9 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	

Лист	Наименование	Примечание
154	10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности	
155	ВЫВОД	
156	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
158	ПРИЛОЖЕНИЕ А Копии документов и (или) сведений, представленных уполномоченными государственными органами и учреждениями; графический материал	
159	Задание на разработку обоснования инвестиций в реконструкцию объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356», утвержденным Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» 16.09.2024 и согласованным заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 19.09.2024	
163	Копия свидетельства о повышении квалификации №4012690 (регистрационный №588) от 04.08.2023 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»	
164	Копия свидетельства о повышении квалификации №4072273 (регистрационный №709) от 26.08.2022 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
165	Копия свидетельства о повышении квалификации С №4408342 (регистрационный №1733) от 09.08.2024 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
166	Копия свидетельства о повышении квалификации С №4408342 (регистрационный №1737) от 09.08.2024 по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
167	Копия квалификационного аттестата ИЗ №192523 от 07.10.2022. Специализация аттестации: специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания	
168	Копия квалификационного аттестата ИЗ №192520 от 07.10.2022. Специализация аттестации: специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания	
169	Письмо государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 21.01.2025 №9-10/53 «О предоставлении специализированной экологической информации»	
171	Письмо учреждения здравоохранения «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» №1-8/3683 от 29.11.2024	
172	Карта-схема границ водоохранной зоны и прибрежных полос реки Птичь в районе реконструируемого объекта	

Лист	Наименование	Примечание
173	Письмо Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды №493 от 09.12.2024	
175	Карта (фрагмент) природоохранных территорий ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	Формат А3
176	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (УПРЗА «Эколог», 4.70)	
177	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при движении автотранспорта по объекту реконструкции	
210	ПРИЛОЖЕНИЕ В Условия для проектирования объекта	
211	Условия для проектирования объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник ОТЭЭО	подпись	18.04.2025 дата	И.Д.Франскевич ФИО
Главный специалист	подпись	18.04.2025 дата	Е.Г.Роговая ФИО
Главный специалист	подпись	18.04.2025 дата	Н.В.Тишук ФИО
Начальник группы	подпись	18.04.2025 дата	А.В.Цепикова ФИО
Начальник группы	подпись	18.04.2025 дата	М.Н.Корсеко ФИО
Ведущий инженер-проектировщик	подпись	18.04.2025 дата	А.А.Звозников ФИО
Ведущий инженер	подпись	18.04.2025 дата	С.В.Дубатовко ФИО
Инженер II категории	подпись	18.04.2025 дата	Я.В.Жилянин ФИО

РЕФЕРАТ

Отчет 222 страницы, 32 таблицы, 74 рисунка, 35 источников, 3 приложения.

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

Объект исследования – окружающая среда региона реконструкции моста через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356.

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

Главным приоритетом государственной дорожной политики Республики Беларусь является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования и сооружений на них для удовлетворения потребностей экономики и населения республики в автотранспортных связях, создание условий для развития социальной сферы.

Мостовые сооружения являются неотъемлемой частью дорожной инфраструктуры Республики Беларусь и в значительной степени определяют ее функциональные возможности.

Транспортно-эксплуатационное состояние мостовых сооружений не удовлетворяет в достаточной степени потребности народного хозяйства в автомобильных перевозках. Из 2254 мостовых сооружений на республиканских автомобильных дорогах не соответствуют нормативным требованиям более 40% сооружений.

В последние годы участились случаи разрушения несущих элементов мостовых сооружений под эксплуатационными нагрузками. Неудовлетворительное состояние мостового хозяйства в целом приводит к большим социально-экономическим потерям в стране и заставляет пересмотреть сложившийся в прежние годы подход к проблеме улучшения мостовых сооружений.

В соответствии с Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212, мост через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи включен в перечень республиканских автомобильных дорог и дорожных сооружений, по которым будет осуществляться разработка предпроектной и (или) проектной документации.

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 по строительству объекта, корректировке инвестиционного замысла или об отказе от дальнейшей реализации инвестиционного проекта (статья 1 Кодекса Республики Беларусь от 17.07.2023 №289-З «Кодекс Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности»).

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) 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 объекта реконструкции «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» являются:

− Государственная программа «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212;

− Перспективный план работ на 2022-2025 годы по капитальному ремонту (реконструкции, модернизации) мостов и путепроводов, расположенных на республиканских и местных автомобильных дорогах, утвержденный протоколом заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 26.08.2022 №7;

− Договор от 23.10.2024 №097-24, заключенный между РУП «Могилевавтодор» и Государственным предприятием «Белгипродор»;

− Задание на разработку обоснования инвестиций в реконструкцию объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356», утвержденное Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» 16.09.2024 и согласованное заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 19.09.2024 (Приложение А).

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

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 прилегающей 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 реконструируемого объекта выполнена специалистами отдела технико-экономических и экологических обоснований Государственного предприятия «Белгипродор».

Копии свидетельств установленного образца о повышении квалификации специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду, а также квалификационные аттестаты на проведение инженерно-экологических изысканий представлены в Приложении А.

Согласно пункту 8 главы 2 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 подпункта 1.3 пункта 1 статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-3, разработанная предпроектная документация является объектом государственной экологической экспертизы.

Источник финансирования – республиканский бюджет (основание: Приложение 2 к Государственной программе «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212).

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

отчета об оценке воздействия на окружающую среду реконструкции объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356»

Основные понятия, термины и определения:

Автомобильная дорога – комплексное сооружение, предназначенное для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, а также земельные участки, предоставленные для размещения объектов, входящих в состав этого сооружения.

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.

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.

Зона возможного воздействия – участок территории, в том числе акватории, в пределах которого в результате реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности предусматривается воздействие на окружающую среду.

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.

Мостовое сооружение – инженерное сооружение, состоящее из опор и пролетных строений и предназначенное для пропуска через препятствия железнодорожного и автомобильного транспорта, пешеходов, а также коммуникаций различного назначения.

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.

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

Экологический норматив качества атмосферного воздуха – критерий качества атмосферного воздуха, который отражает предельно допустимое максимальное содержание вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и при котором отсутствует вредное воздействие на окружающую природную среду.

Экологическое качество окружающей природной среды – способность окружающей среды обеспечивать функционирование экологических систем, комфортность жизнедеятельности человека и сохранность физико-географической основы территориальных природоресурсных комплексов.

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного вредным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Экологический мониторинг – система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды, источников антропогенных воздействий и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

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;
СЗЗ – санитарно-защитная зона;
ЗСО – зона санитарной охраны;
ГН – гигиенический норматив;
ПП – прибрежная полоса;
ВЗ – водоохранная зона;
ПАЛ – природно-антропогенный ландшафт.

2 Краткая характеристика планируемой деятельности и места размещения объекта

Описание существующего мостового сооружения

Мост через р. Птичь расположен в Осиповичском районе Могилевской области, на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи. Указанная автодорога относится к дорогам IV категории, имеет 2 полосы движения с асфальтобетонным покрытием. Дорогу обслуживает ДЭУ-73 РУП «Могилевавтодор» (г. Осиповичи).

На подходах к мосту дорога Р-91 проходит в насыпи, высота насыпей составляет 2-4 м. В продольном профиле существующая дорога проходит по равнинной местности с небольшими перепадами высот.

Существующий мост через р. Птичь – средний автодорожный железобетонный мост на опорах-стенках с разрезными балочными пролетными строениями.

Мост построен в 1965 году и находится на балансе РУП «Могилевавтодор» (ДЭУ-73).

Параметры существующего сооружения: схема моста – 8×11,36 м; габарит моста – Г-7,16+2×0,75 м; длина моста (по задней грани насадок береговых опор) – 91,34 м.

Грузоподъемность (по данным СУСМ «Белмост»): проектная – Н-30, НК-80; установленная в процессе эксплуатации – А10,6 и НК-87.

Инженерные коммуникации в районе размещения объекта и непосредственно в мостовом сооружении отсутствуют.

Целесообразность реконструкции

Последнее обследование моста выполнено государственным предприятием «Белгипродор» в декабре 2024 года.

Согласно отчету 097-24-ОМ, по результатам обследования выявлены дефекты, влияющие на грузоподъемность, надежность и долговечность сооружения, а также дефекты, снижающие безопасность движения автотранспорта и пешеходов:

- повреждение ковра гидроизоляции мостового полотна
- нарушение герметичности деформационных швов над всеми опорами
- замокание элементов конструкций пролетных строений и опор, высолы по бетону, вызванные в том числе интенсивной фильтрацией через конструкции деформационных швов и толщу железобетонной плиты проезжей части
- расстройство сварных стыков полудиафрагм и плит балок пролетных строений
- разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией рабочей арматуры торцов балок
- горизонтальные коррозийные трещины шириной раскрытия 0,3…1,0 мм в балках пролетного строения
- карбонизация на всю толщину защитного слоя бетона балок пролетных строений
- содержание хлоридов в балках пролетных строений и ригелях промежуточных опор-стенок превышает предельно допустимое значение
- оголение и коррозия конструктивной и рабочей арматуры элементов пролетных строений с потерей до 5% сечения стержня
- карбонизация защитного слоя бетона ригелей промежуточных опор-стенок практически на всю толщину
- оголение рабочей и конструктивной арматуры в ригелях промежуточных опор с коррозией до 10% сечения стержня
- размораживание бетона ригелей промежуточных опор с оголением и коррозией рабочей арматуры
- вертикальные скалывающие трещины в ригелях опор и подферменнике №11 на опоре №8

– горизонтальные (продольные) коррозионные трещины вдоль рабочей и каркасной арматуры, ведущие к разрушению защитного слоя бетона ригелей опор и в рубашке фундамента на опоре №4

– просадка грунта насыпи подходов на сопряжении с мостом

– разрушение укрепления, просадка и вымывание грунта обочин проезжей части.

Фактическая грузоподъемность пролетных строений А10,6 и НК-87, что не удовлетворяет требованиям СН 3.03.01-2019 и не обеспечивает возможность пропуска по сооружению нагрузок А11 и НК-80 для IV категории дороги.

Габарит моста не соответствует требуемому габариту для IV категории дороги. Пропускная способность моста не обеспечена. Мост требует уширения.

Класс бетона по прочности балок пролетных строений – В 27,5, что не соответствует требованиям СН 3.03.01-2019. Защитный слой бетона балок карбонизирован на всю толщину. Содержание хлоридов в представленных образцах балок пролетного строения превышает предельно допустимое значение в 4,1 раза. С учетом состояния балок, фактического срока эксплуатации сооружения – 60 лет, а также необходимости уширения моста, усиление существующих пролетов нецелесообразно.

Существующие тела опор №2…№8 не армированы. Класс бетона по прочности ригелей промежуточных опор – В22,5, тела опор-стенок – В12,5 (в местах без видимых дефектов), что не соответствует требованиям СН 3.03.01-2019. Защитный слой бетона ригелей промежуточных опор карбонизирован практически на всю толщину. Содержание хлоридов в представленных образцах ригелей промежуточных опор превышает предельно допустимое значение в 6,5 раза. Отсутствуют фактические данные о размерах и армировании фундамента, количестве свай промежуточных опор. Ввиду вышеперечисленных факторов целесообразно переустройство опор.

Фактический срок эксплуатации моста составляет 60 лет. В соответствии с СН 3.03.01-2019 после реконструкции срок службы опор должен составить 100 лет, пролетных строений – 75 лет. Параметры моста не соответствуют требуемым по долговечности, грузоподъемности, габариту движения. С учетом этих факторов, а также учитывая целесообразность переустройства пролетных строений и опор необходимо выполнить переустройство сооружения.

Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

В рамках проведения ОВОС рассмотрены следующие альтернативы:

– «Нулевая» (или базовая) альтернатива: учитывает развитие событий при условии отказа от реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения, что приведет к его закрытию и перераспределению транспортного движения в объезд;

– «Проектная» альтернатива: учитывает развитие событий при условии реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения.

Перепробег при условии закрытия моста составит 19,93 км.

В обосновании инвестиций рассмотрены следующие варианты ведения работ:

- на время переустройства основного моста пропуск транспорта осуществляется в объезд по сети существующих местных дорог. Данный вариант исключен из дальнейшего рассмотрения ввиду большой протяженности объезда и необходимости ремонта автомобильных дорог, задействованных для организации движения;

- возводится временный объездной мост с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях), движение переключается на него. После переустройства основного моста временный мост разбирается;

- выполняется перенос трассы. Новый мост возводится с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Во время строительства движение осуществляется по существующему сооружению, которое впоследствии разбирается.

Вариант 1. На время строительства движение осуществляется по временному объездному мосту, который возводится с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). После переустройства основного моста временный мост разбирается.

Проектируемый новый мост – средний железобетонный балочный, схема моста – 18+15+21+15+18 м, габарит – Г-8,0+2×0,75 м, длина – 87,96 м, грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай. Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании. Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м, 18 м и 21 м.

Временный объездной мост: схема сооружения – 5×9,0 м, габарит – Г-7,0+0,75 м, длина сооружения – 45,2 м.

Береговые опоры – свайные однорядные из шпунтовых свай из сдвоенного профиля с насадками из металлических пакетов. Промежуточные опоры – свайные четырехрядные из шпунтовых свай из сдвоенного профиля с ростверком из металлических пакетов. Пролетное строение – сборные железобетонные из ребристых плит длиной 9,0 м

Подходы к сооружению по варианту 1 располагаются на прямолинейных участках существующей дороги, прилегающих к мосту. Общее протяжение подходов 0,152 км. Движение на период строительства осуществляется по временному объезду с временным мостом, которые разбираются после окончания строительства. Протяжение объезда 0,290 км.

Вариант 2

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост – средний железобетонный балочный, схема – 2×15+2×21+15 м, габарит – Г-8,3+2×0,75 м, длина сооружения – 87,96 м, грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай. Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании. Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м и 21 м.

Вариант 3

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост – средний железобетонный балочный, схема моста – 3×28 м, габарит – Г-8,3+2×0,75 м, длина сооружения – 85,0 м, грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – однорядные на буронабивных столбах диаметром 1,2 м. Промежуточные опоры – однорядные на буронабивных столбах диаметром 1,2 м, переходящие в стойки того же диаметра. Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 28 м.

Предусматривается реконструкция участка дороги на подходах к мосту по вариантам 2, 3 с доведением параметров плана до нормативов IV категории. Протяжение подходов 0,9 км. Во время строительства движение осуществляется по существующей дороге. После открытия движения по новому направлению участок существующей дороги и существующий мост разбираются

Вариант 4

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост – средний железобетонный балочный, схема – 2×15+2×21+15 м, габарит – Г-8,0+2×0,75 м, длина сооружения – 87,96 м, грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай. Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании. Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м и 21 м.

По варианту 4 предусматривается устройство локальных сопряжений моста с существующей дорогой с радиусами кривых в плане нормативными для IV категории, с применением укороченных переходных кривых. Протяжение подходов – 0,483 км.

В соответствии с технико-экономическим сравнением вариантов для дальнейшего проектирования рекомендуется **вариант 4** с меньшей стоимостью реконструкции и меньшей потребностью в трудозатратах.

Основные проектные решения, принятые при разработке обоснования инвестиций в реконструкцию моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи по варианту 4, согласованы с заказчиком – РУП «Могилевавтодор».

Общие данные по объекту

Обоснование инвестиций в реконструкцию моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи, разрабатывается на основании задания, утвержденного Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» 16.09.2024 и согласованного заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 19.09.2024.

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост – средний железобетонный балочный, схема моста – 2×15+2×21+15 м, габарит – Г-8,0+2×0,75 м, длина сооружения – 87,96 м, грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай. Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании. Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м и 21 м.

Конструкция сопряжения моста предусматривает устройство монолитных железобетонных переходных плит.

Покрытие ездового полотна состоит из многослойной одежды с верхним слоем покрытия из асфальтобетона.

Служебные проходы устроены пониженного типа со встречным поперечным уклоном.

Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20‰.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла. Перильное ограждение на служебных проходах устраивается из металлических секций индивидуального проектирования.

Отвод воды с проезжей части и проходов осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов через водостоки. Кроме того, устраивается продольный и поперечный дренаж с отводом воды из продольного дренажа через дренажные патрубки.

Реконструкция подходов к мосту предусмотрена по параметрам IV категории в соответствии с СН 3.03.04-2019.

Протяжение подхода на левом берегу – 240 м.

Протяжение подхода на правом берегу – 243 м.

В плане подходы имеют криволинейную конфигурацию. Радиусы кривых 450 м, длина переходных кривых 20-80 м.

Основные параметры поперечного профиля: число полос движения – 2; ширина проезжей части – 2×3,0 м; ширина обочины – 2,25 м (с учетом установки барьерного ограждения), в том числе укрепленная полоса 0,5 м.

Заложение откосов земляного насыпи высотой до 2,0 м – 1:3, высотой свыше 2 м – 1:2.

Укрепление откосов предусмотрено засевом трав по плодородному слою, на высоту РУВВ+0,5 м георешеткой с заполнением ячеек щебнем.

Дорожная одежда запроектирована исходя из транспортно-эксплуатационных требований, установленных для дорог IV категории, состава потока и перспективной интенсивности движения транспорта. За расчетную принята нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось двухосного автомобиля 115 кН (группа A_2).

Конструкция дорожной одежды принята с покрытием из асфальтобетона.

Организация движения обеспечивается дорожными знаками и разметкой, применяемыми в соответствии со стандартами Республики Беларусь.

Проектом предусмотрено устройство мини ДИС.

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

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

Район предполагаемой деятельности по реконструкции моста входит во второй дорожно-климатический район Республики Беларусь – центральный, умеренно-влажный.

Климат района относительно прохладный, средняя годовая температура воздуха 6,2ºС. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 6,1ºС, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,8ºС.

Среднее количество осадков – 650-700 мм в год. Средняя годовая относительная влажность воздуха 79%.

Преобладающие направления ветров в районе размещения объекта планируемой реконструкции в зимний период – юго-западное и западное, в летний период – западное и северо-западное.

По данным контроля, осуществляемого на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка в Могилевской области в последние годы характеризовалась как стабильная, мощность дозы гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям.

Согласно Перечню населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения (утв. постановлением Совмина Республики Беларусь №75 от 08.02.2021) на территории Осиповичского района Могилевской области отсутствуют населенные пункты, находящиеся в зонах радиоактивного загрязнения.

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита», осуществляющего контроль радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, в Осиповичском опытном лесхозе, территория которого примыкает к подходам к мостовому сооружению, земли, загрязненные цезием-137, отсутствуют.

Согласно геоморфологическому районированию республики, проектируемый объект расположен в области равнин и низин Предполесья на западе Бобруйской равнины на границе с Солигорской равниной.

В районе планируемой деятельности рельеф полого-холмистый, непосредственно в районе размещения объекта исходный рельеф претерпел изменения, вызванные деятельностью человека – планирование территории при строительстве автомобильной дороги

При проведении инженерно-геологических изысканий скважины располагались на асфальтированной обочине автодороги Р-91 и в пойме р. Птичь. Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 154,84 м до 159,51 м. Разность высот составляет 4,67 м.

Поверхностный сток осложнен в районе скважины 1 ввиду близкого залегания грунтовых вод к поверхности. Проектируемый участок автодороги (подходы к мосту) относится ко 2 типу местности по увлажнения (сырые места), заболоченный участок в районе скважин 1-3, 5-7 относится к 3 типу местности по увлажнению (мокрые места).

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории средняя и составляет 30-40 тыс.м^3/км^2. Устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам составляет 90-95%. Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов в районе размещения очень низкая. Активные физико-геологические процессы в районе не наблюдаются.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации играют наиболее подверженные к техногенному воздействию четвертичные отложения.

Геологическое строение территории размещения объекта отражено на инженерно-геологическом разрезе и представлено следующими генетическими типами отложений: голоценовый горизонт – техногенные образования встречены во всех скважинах с поверхности и представлены дорожной одеждой и насыпным грунтом; болотные отложения под насыпным грунтом и представлены сапропелем и илом; голоценовые и среднеплейстоценовые звенья – нерасчлененный комплекс песчаных озерно-болотно-аллювиальных и моренных отложений. Озерно-аллювиально-болотные отложения вскрыты под техногенными образованиями и болотными отложениями во всех скважинах и представлены: песком пылеватым, мелким, средним; сожский горизонт – моренные отложения вскрыты под озерно-аллювиально-болотными отложениями только в скважине 2 и представлены супесью серо-бурого цвета.

Изучаемая территория относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву, который представляет собой крупный резервуар пресных и минерализованных подземных вод, содержащихся в породах кристаллического фундамента и в отложениях осадочного чехла. Мощность водовмещающих пород платформенного чехла здесь колеблется от 80 до 500 метров, а иногда до 1000 м.

В период проведения полевых работ скважинами вскрыты грунтовые воды спорадического распространения, грунтовые воды озерно-аллювиально-болотных и моренных отложений. Грунтовые воды озерно-аллювиально-болотных и моренных отложений вскрыты всеми скважинами на глубине от 0,8 м до 5,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 153,67 до 156,26 м. Воды безнапорные.

Грунтовые воды спорадического распространения вскрыты в скважинах 1, 2, 6 на глубине от 3,2 до 5,3 м, что соответствует абсолютным отметкам от 149,54 м до 156,26 м. Приурочены к прослойкам песков в толще биогенных и глинистых грунтов. Уровенный режим вод спорадического распространения непостоянный и зависит от интенсивности выпадения и инфильтрации атмосферных осадков.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхносных вод.

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, район планируемой хозяйственной деятельности расположен на территории одного гидрологического района – Центральноберезинский V (подрайон б). Проектируемый объект расположен в пределах бассейна р. Припять, густота речной сети на рассматриваемом участке 0,48 км/км^2.

Проектируемый объект пересекает р. Птичь, расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежных полос указанной реки.

В радиусе 2-х километров от проектируемого объекта расположены: каналы мелиоративной сети, старичные озера, пруды, пруды-копани.

Река Птичь – река в Минской, Могилевской и Гомельской областях Беларуси, левый приток первого порядка р. Припять. Является средней рекой (ст. 5 Водного кодекса Республики Беларусь). Протяженность река 421 км, площадь водосбора 9470 км^2, среднегодовой расход воды в устье 49,7 м^3/с, общее падение реки 176 м, средний уклон водной поверхности 0,4‰.

Реконструируемый мост и подходы к нему расположены на равнинной залесенной местности. Русло реки с верховой и низовой стороны моста извилистое, в створе моста уширенное. Пойма двухсторонняя, заросшая кустарником и деревьями. Регуляционные

сооружения отсутствуют. Ширина зеркала воды на дату обследования – 28,43 м, максимальная глубина – 1,52 м.

В соответствии с Республиканском перечнем рыболовных угодий, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42 в Осиповичском районе на р. Птичь рыболовные угодья не установлены.

В районе размещения мостового сооружения отсутствуют поверхностные водные объекты, используемых в рекреационных целях.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, район планируемой деятельности относится к Узденско-Осиповичско-Червенскому подрайону дерново-подзолистых заболоченных супесчаных почв центрального округа Центральной (Белорусской) провинции.

В районе планируемой деятельности преобладает следующий тип почв – аллювиальные дерново-глееватые и глеевые на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии.

Эродированность и дефляция почв района реконструкции мостового сооружения практически отсутствует или составляет менее 1%.

По информации учреждения здравоохранения «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, не имеется.

Согласно ландшафтному районированию Беларуси, проектируемый объект расположен в подзоне бореальных ландшафтов, Предполесской провинции вторичных водно-ледниковых и моренно-зандровых ландшафтов, с сосновыми и широколиственно-хвойными лесами на дерново-подзолистых почвах, в пределах одного ландшафтного района – Среднептичский плоский и волнистый водно-ледниковый ландшафт с хвойными лесами и болотами.

В соответствии с ландшафтной картой республики в регионе планируемой деятельности получили распространение следующие роды и виды ландшафтов: пойменные ландшафты разной степени дренированности с лугами, дубравами на дерновых заболоченных почвах, болотами; озерно-болотные, недренированные, с коренными мелколиственными лесами на торфяно-болотных почвах и сосновыми лесами на дерново-подзолистых; вторичные водно-ледниковые умеренно дренированные ландшафты с сосновыми, вторичными мелколиственными лесами на дерново-подзолистых почвах.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) рассматриваемая территория входит в Бобруйско-Стародорожский район пахотных и пахотно-лесных вторичных водно-ледниковых ландшафтов Предполесской провинции сельскохозяйственно-лесных ПАЛ.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий, специалистами Государственного предприятия «Белгипродор», прошедшими специальную подготовку и имеющими соответствующие свидетельства и квалификационные аттестаты государственного образца, выполнено натурное обследование территории размещения реконструируемого моста.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

По информации Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды в границах объекта и прилегающей зоне в радиусе 2 км переданные под охрану особо охраняемые природные территории отсутствуют, согласно региональной схеме рационального размещения особо охраняемых природных территорий на 2026-2030 гг. объявление, преобразование или прекращение ООПТ на запрашиваемой территории не планируется. Также отсутствуют переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; переданные под охрану типичные и редкие биотопы.

На расстоянии около 1 км от реконструируемого объекта располагается природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото.

В соответствии с картой природоохранных территорий ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз» в северном и северо-западном направлении на расстоянии около двух километров от объекта расположен типичный биотоп «Хвойные леса на верховых, переходных и низинных болотах, пушистоберезовые леса на переходных болотах».

Реконструируемый объект расположен в пределах национального миграционного коридора CN10 «Птичь» схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Мостовое сооружение с подходами расположено на территории, подвергшейся антропогенному воздействию вследствие строительства участка дороги с мостом, использования территории для любительского рыболовства и отдыха, что негативно отразилось на флористическом и фаунистическом разнообразии непосредственно вблизи реконструируемого моста.

Согласно геоботаническому районированию Республики Беларусь, растительность исследуемой территории приурочена к Центрально-Березинскому району Березинско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов.

Реконструируемый объект с подходами расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-91 на земельном участке РУП «Могилевавтодор» (вид земель: земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями назначения), к существующему участку примыкают лесные земли ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз».

На прилегающей к объекту реконструкции территории выделяются следующие типы растительности: лесной, луговой, прибрежно-водный, рудеральный, сегетальный и селитебный.

Доминирующим типом растительности на исследуемой территории является лесная растительность, которая представлена формациями сосновых, еловых, черноольховых, березовых лесов, а также единично формацией осинового леса.

В соответствии с зоогеографическим районированием Республики Беларусь территория размещения реконструируемого мостового сооружения относится к Западному району.

Энтомофауна представлена преимущественно широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси, редкие и охраняемые виды насекомых не отмечены.

Река Птичь в Осиповичском районе Могилевской области не входит в Республиканский перечень рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства, утвержденный постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42. В ихтиофауне р. Птичь преобладают общепресноводные виды рыб.

В регионе размещения проектируемого объекта обитают виды земноводных и пресмыкающихся, широко встречающиеся на территории всей Могилевской области.

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

В районе планируемой хозяйственной деятельности для зимовки и размножения земноводных основное значение имеет река Птичь и прирусловая часть долины реки со старичными водоемами, где обнаружены кладки икры.

Мостовое сооружение не является препятствием для хода естественных миграций земноводных – подмостовое пространство обеспечивает беспрепятственное передвижение животных вдоль реки.

При проведении натурных исследований в районе планируемых работ по реконструкции моста миграционные коридоры земноводных не выявлены.

Видовое разнообразие птиц в районе реконструкции моста высокое. Так как к участку автомобильной дороги, на котором расположено реконструируемое сооружение, примыкают лесные массивы, на исследуемой территории преобладают виды птиц лесного и древесно-

кустарникового экологических комплексов. Доминируют представители отряда Воробьинообразных.

Через территорию Осиповичского района Могилевской области миграционные коридоры водоплавающих птиц не проходят. Миграционные скопления птиц в районе планируемой деятельности не образуются. В районе планируемой деятельности отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц, охраняемые согласно Рамсарской конвенции, а также территории важные для птиц (ТВП).

Места гнездования водоплавающих птиц в непосредственной близости от реконструируемого мостового сооружения не выявлены.

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

Основу териофауны региона планируемой деятельности составляют широко распространенные виды. Видовой состав териофауны в районе планируемой реконструкции моста отличается довольно высоким разнообразием.

Наиболее широко представлен отряд Грызунов, который в целом характеризуется широким распространением на территории республики.

Видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси мост через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 находится в пределах ядра концентрации копытных животных М7.

По информации Учреждения «Осиповичская РОС» РГОО БООР вблизи реконструируемого моста и подходов к нему случаев дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных не зафиксировано. Следов обитания копытных в границах предполагаемых работ по реконструкции мостового сооружения не обнаружено.

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 полученной информации Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта не превышают гигиенические нормативы, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37. Существующие уровни загрязнения атмосферного воздуха не представляют угрозы для здоровья населения.

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха «Р», определяемый по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта планируемой реконструкции, не превышают нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе природоохранных территорий и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, регламентированных ЭкоНиП 17.08.06-001-2022.

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.

Существующее состояние поверхностных вод бассейна реки Птичь, являющейся притоком Припяти первого порядка, определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

В 2023 г. классы качества по гидробиологическим и гидрохимическим показателям поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Припять в целом улучшились. В водотоках и водоёмах бассейна р. Припять увеличилось количество пунктов наблюдений с 1 (отличным) и 2 (хорошим) классами качества по гидрохимическим показателям.

Дефицита растворенного кислорода в воде реки Птичь на протяжении периода наблюдений не отмечалось. Среднегодовое содержание органических веществ в воде р. Птичь не превышало нормативов.

Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде притоков р. Припять в целом свидетельствует о тенденции их снижения. В воде р. Птичь превышений установленных нормативов в 2023 г. не отмечено.

Среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде р. Птичь на протяжении 2019-2023 гг. не превышали установленных нормативов.

Среднегодовое содержание металлов в воде р. Птичь не превышало ПДК.

Превышения нормативов качества воды по нефтепродуктам в воде р. Птичь не отмечалось. Содержание синтетических поверхностно-активных веществ также не превышало норматив качества воды.

В 2023 г. большинство водотоков бассейна р. Припять относятся ко 2 классу качества по гидробиологическим показателям. По сравнению с прошлыми наблюдениями статус р. Птичь улучшился (изменился с 3 на 2).

На территории бассейна р. Припять, к которому приурочен район реконструкции объекта, качество подземных вод в рамках НСМОС в 2023 г. изучалось на гидрогеологических постах, оборудованных на грунтовые и артезианские воды. Значительного изменения качества подземных вод не выявлено.

В грунтовых водах бассейна р. Припять, опробованных в 2023 г., превышение ПДК выявлены по окисляемости перманганатной, мутности, цветности содержанию кремния и по железу общему. Превышения ПДК в артезианских водах выявлены по мутности, железу общему, цветности и запаху. Такие показатели обусловлены влиянием как природных, так и антропогенных факторов (сельскохозяйственное загрязнение).

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны

3.3 Природоохранные и иные ограничения

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

По информации Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды и прилегающей зоне в радиусе 2 км переданные под охрану особо охраняемые природные территории отсутствуют, согласно региональной схеме рационального размещения особо охраняемых природных территорий на 2026-2030 гг. объявление, преобразование или прекращение ООПТ на запрашиваемой территории не планируется. Также отсутствуют переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; переданные под охрану типичные и редкие биотопы. На расстоянии около 1 км от

реконструируемого объекта располагается природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото.

Реконструируемый объект расположен в границах национального миграционного коридора CN10 «Птичь» схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Реконструируемый мост через р. Птичь расположен за пределами курортных зон, зон отдыха, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей.

Объект планируемой реконструкции расположен в пределах природных территорий, подлежащих специальной охране – водоохранная зона и прибрежные полосы р. Птичь.

Ближайшая жилая усадебная застройка в д. Крынка удалена от реконструируемого объекта на расстояние 1530 м.

На территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, не имеется.

В радиусе двух километрах от реконструируемого мостового сооружения объекты, включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, отсутствуют.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры», 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».

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Объект планируемой реконструкции – мост через р. Птичь – расположен на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи в Осиповичском районе Могилевской области на расстоянии около 1500 м от д. Крынка (Дарагановский сельсовет).

Осиповичский район расположен на западе Могилевской области, площадь района составляет 1950 км^2. Административный центр – г. Осиповичи, в состав района входят 155 населенных пунктов, административно разделенных на 11 сельских советов.

Основными отраслями промышленности района являются машиностроение, производство продуктов питания и производство строительных материалов.

Сельскохозяйственной специализацией района является производство молока и мяса в животноводстве, в растениеводстве – выращивание зерновых культур, сахарной свеклы, рапса. В состав агропромышленного комплекса района входят 5 сельскохозяйственных организаций, 2 общества с ограниченной ответственностью и 33 крестьянско-фермерских хозяйства.

По территории района проходят железные дороги Минск – Гомель, Могилев – Барановичи и Верейцы – Гроздянка, республиканские автодороги М-5/Е271; Р-34; Р-67; Р-72; Р-91.

В зону непосредственного тяготения моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 входит 29 населенных пунктов с общей численностью проживающего населения около 32,3 тыс. человек. Из общего числа проживающего населения численность трудоспособного населения составляет 17,7 тыс. человек, 16,4 тыс. человек из которых заняты в различных отраслях экономики.

В зоне тяготения рассматриваемого моста расположены садоводческие товарищества, включающие 480 участков общей площадью 61,9 га.

Обоснованием инвестиций предусмотрено возведение нового моста с верховой стороны параллельно существующему. Во время строительства движение осуществляется по существующему сооружению, которое впоследствии разбирается.

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.

Демографическая ситуация в Могилевской 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. На начало 2024 г. составила 981,2 тыс. человек – снизилась на 8,5 тыс. человек по сравнению с прошедшим годом.

За 2023 год численность населения Осиповичского района сократилась на 484 человека и на начало 2024 года составила 43 365 человек.

Возрастная структура населения Могилевской области, в том числе и Осиповичского района, соответствует регрессивному типу: доля лиц 50 лет и старше в общей структуре населения превышает долю лиц в возрасте 0-17 лет.

Заболеваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья населения. Показатель первичной заболеваемости (индикатор, отражающий социальную обусловленность популяционного здоровья) в Могилевской области за период 2019-2023 гг. характеризуется тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста +3,9%). Показатель общей заболеваемости населения характеризуется тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста +2,5%).

В структуре как первичной, так и общей заболеваемости ведущие места принадлежат болезням органов дыхания.

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

Возможные воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи 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 автомобильной дороги на человека и окружающую среду – движение транспортных средств.

Оно создает:

- загрязнение природной среды отработавшими газами двигателей движущегося по автодороге транспорта;
- загрязнение пылью и продуктами износа дорожного покрытия и автомобильных шин при движении автотранспорта;
- 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 дороги будут являться: эксплуатация дорожно-строительной техники и транспортных средств при проведении земляных работ, монтаже конструкций моста 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.

С целью 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 с определением достигаемых концентраций на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части.

Расчет рассеивания производился с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.70 Фирма «Интеграл»). Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы в районе планируемой деятельности и климатических характеристик местности, производился по 18 основным загрязняющим веществам и двум группам суммации.

Дополнительно проведен расчет рассеивания выбросов трех наименований загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (азота диоксида, серы диоксида и аммиака), для которых утверждены нормативы ЭБК кратковременного периода осреднения.

Анализ полученных результатов показал, что на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части реконструируемого объекта превышений установленных нормативов в приземном слое атмосферы не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

Расчет свидетельствует, что вклад реконструируемого объекта в приземную концентрацию загрязняющих веществ незначителен. Основной вклад в формирование приземных концентраций аммиака, серы диоксида, углерода оксида, формальдегида, твердых частиц вносит фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Таким образом, реконструируемый мост через р. Птичь (с учетом подходов) не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в пределах фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, не превышающего установленные гигиенические нормативы.

При проведении ОВОС определены стоимостные показатели 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. По результатам определения выявлено, что оценка воздействия для реконструируемого объекта составила 0,006 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для дороги категории В, составляющую 0,105 руб./авт.км.

Основными источниками воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста на геологическую среду являются следующие виды работ: собственно реконструкция объекта (в

т.ч. строительство нового моста и подходов к нему); устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства; разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости).

Имеются осложняющие факторы реализации планируемой деятельности, связанные со свойствами грунтов в районе проведения строительных работ.

Для обеспечения сырьем в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта в качестве приоритетного варианта рассматривается приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

В случае обоснованной необходимости/форс-мажорных обстоятельств может быть рассмотрен вопрос разработки новых месторождений песка и грунтов.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Возможными последствиями эксплуатации объекта для геологической среды могут являться: изменение динамических нагрузок на грунты, напряженного состояния пород, направленности природных и возникновении техногенно обусловленных эрозионно-аккумулятивных процессов, однако при обеспечении должного укрепления конусов сооружения и откосов земляного полотна подходов, риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Ожидается минимальное воздействие реконструкции объекта на геологическую среду в результате механического воздействия при работе тяжелой техники.

Планируемые работы по реконструкции моста не окажут значимого воздействия на геологическую среду и рельеф.

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения на земли и почвенный покров являются: изменение структуры землепользования в результате отвода земель; загрязнение почв от автомобильного транспорта и т.д.

Объект расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи (земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями).

Одним из видов воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы будет являться изменение структуры землепользования в результате постоянного и временного отвода для реконструкции мостового сооружения и подходов к нему, а также для устройства/переустройства инженерных коммуникаций, устройство рабочих и строительной площадок.

Постоянный и временный отвод для реконструкции объекта подлежит уточнению на последующих стадиях проектирования.

На последующих стадиях проектирования в установленном законодательством порядке будет оформлен Акт выбора места размещения земельных участков для реконструкции объекта, а также горный и земельный отвод под разработку карьеров в случае обоснованной необходимости.

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 апреля 2021 г. №212, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

Потенциальные 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.

Нарушение растительного покрова в полосе отвода, снятие плодородного слоя почвы, усиливают опасность активизации процессов плоскостной и линейной эрозии почв и грунтов. При обеспечении должного укрепления откосов и обочин земляного полотна на подходах к мостовому сооружению риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

В почве зоны влияния проектируемого объекта содержание нефтепродуктов и 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.

Реконструируемый объект расположен в пределах прибрежных полос и водоохраной зоны реки Птичь. На сегодняшний день, система водоотвода функционирующего объекта не соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь в части охраны водных ресурсов: поверхностные дождевые, талые и поливомоечных воды с моста и подходов к нему попадают непосредственно в воду р. Птичь.

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.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в результате реконструкции объекта не прогнозируется.

При строительстве и реконструкции автомобильных дорог наибольшим изменениям подвергаются природные растительные сообщества в результате прямого воздействия при выполнении подготовительных и строительных работ.

В целях уменьшения негативного воздействия на растительные сообщества региона удаление объектов растительного мира принимается в минимально возможном объеме.

Качественные и количественные характеристики удаляемых объектов растительного мира, а также порядок и условия осуществления компенсационных мероприятий будут определены на стадии разработки проектной документации.

Реконструируемый объект расположен в пределах национального миграционного коридора CN10 «Птичь» схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018. В соответствии с текстовой частью Указа, мероприятий по формированию и функционированию элементов национальной экологической сети при реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91, в границах вышеуказанного экологического коридора не требуется.

Природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото, расположена на расстоянии около 1 км от реконструируемого объекта и планируемой деятельностью затронута не будет.

С точки зрения влияния на флору изучаемой территории планируемые работы по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему вполне допустимы и не противоречат сохранению флористического разнообразия региона.

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

Реконструкция моста не окажет значительного негативного влияния на энтомокомплексы региона.

Неблагоприятное воздействие на ихтиофауну р. Птичь при выполнении строительных работ может проявиться в возникновении зон (облаков) с повышенной мутностью воды ниже по течению от места проведения работ по реконструкции объекта. Вследствие резкого повышения мутности воды, часть рыбного стада покинет зону производства работ в связи с ухудшением условий обитания. Младшие возрастные группы рыб более восприимчивы к дефициту кислорода

и взмучиванию воды и, вследствие засорения жаберного аппарата взвешенными веществами, могут погибнуть.

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 №257-З «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам при реализации планируемой деятельности.

Планируемые работы по реконструкции мостового сооружения не окажут значимого воздействия на миграционные процессы гидробионтов.

Проведенные исследования и результаты ретроспективного анализа фондовых материалов свидетельствуют о низкой степени потенциального риска формирования миграционных процессов земноводных в районе реконструкции объекта. Специальных мероприятий, в т.ч. обустройства специальных проходов для земноводных, не требуется.

Видовое разнообразие птиц в регионе реконструкции сооружения довольно высокое, но виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, и негативно реагирующие на антропогенное воздействие, в районе планируемой деятельности не отмечены. Миграционные скопления птиц в районе планируемой деятельности не образуются.

При проведении подготовительных работ для реконструкции объекта возможно непосредственное разрушение биоты, но впоследствии численность фоновых и обычных видов птиц достигнет средних показателей. Реконструкция объекта не нанесет значимого ущерба местам гнездования и кормления птиц.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, мост через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 находится в пределах ядра концентрации копытных животных М7.

По информации Учреждения «Осиповичская РОС» РГОО БООР вблизи реконструируемого моста и подходов к нему случаев дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных не зафиксировано. Следов обитания копытных, представляющих основную опасность для дорожного движения, в границах предполагаемых работ по реконструкции мостового сооружения не обнаружено

Учитывая протяженность и высоту насыпи на подходах к мосту в границах планируемых работ по реконструкции моста, конструкцию сооружения, обеспечивающую беспрепятственное движение животных в подмостовом пространстве вдоль реки, – специальные мероприятия по сохранению путей миграции диких животных не требуется.

Реализация планируемых работ по реконструкции мостового сооружения не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта.

Поскольку предусматривается реконструкция существующего объекта, ожидается относительно невысокая степень воздействия на растительный и животный мир региона.

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

Согласно Закону Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами» (пункт 2 статьи 4) основными направлениями единой государственной политики в области обращения с отходами являются: предотвращение образования отходов; уменьшение объемов образования отходов; переработка отходов; применение отходов для производства (выработки) энергии и др.

Пунктом 1.4 статьи 4 Закона №271-З предусмотрено: приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и 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», а также 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 при реконструкции, должны временно храниться на специально отведенных оборудованных площадках с целью последующей передачи на использование, переработку или захоронение (при невозможности использования).

Согласно пункту 6 статьи 31 Закона №271-З захоронение вторичных материальных ресурсов запрещается.

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.

Планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 окажет положительное влияние на социальную среду и повысит безопасность дорожного движения, а именно:

– улучшение транспортно-эксплуатационных характеристик искусственного сооружения;
– улучшение пропускной способности сооружения;
– создание благоприятных условий проезда автомобильного транспорта;
– повышение безопасности транспортного движения, что повлечет снижение потерь от дорожно-транспортных происшествий.

Реконструкция моста позволит в полной мере создать безопасные и комфортные условия движения по автомобильной дороге Р-91.

С улучшением транспортно-эксплуатационных показателей объекта увеличится объем грузоперевозок. Реализация планируемой деятельности для социально-экономического развития района будет иметь положительный эффект.

Таким образом, реконструкция объекта, в целом окажет положительное влияние на социально-экономические показатели региона и условия проживания населения.

Планируемые мероприятия по реконструкции объекта будут содействовать снижению рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.

Для пропуска движения на период строительства нового моста через р. Птичь используется существующий мост. Когда движение в полном объеме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Реконструкция моста не окажет негативного влияния на транспортные связи и условия проживания населения близлежащих населенных пунктов.

В результате проведенной оценка значимости воздействия на окружающую среду показано, что реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

Воздействие на ландшафты целесообразно рассматривать в рамках природно-техногенных ландшафтов, являющихся техногенными модификациями природных территориальных комплексов, сформировавшимися в результате хозяйственной деятельности человека.

Планируемые решения по реконструкции функционирующего с 1965 года объекта не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории.

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.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух 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; 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 реконструкции 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.

На период реконструкции объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации уровней физических воздействий на прилегающую территорию.

С целью минимизации возможного неблагоприятного воздействия проектируемого мостового сооружения на *поверхностный водный объект* в проектной документации должен быть предусмотрен комплекс мероприятий в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В проектной документации будет предусмотрен комплекс мероприятий, исключающий попадание неочищенных поверхностных сточных вод (дождевых, талых и поливомоечных) с реконструируемого объекта и подходов к нему непосредственно в водный объект.

Предложены мероприятия для минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды во время реконструкции объекта.

С целью снижения воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы, отвод земель должен быть принят в минимальных размерах.

Все земли, испрашиваемые к отводу во временное пользование, по окончании строительных работ подлежат благоустройству, рекультивации и передаче прежним землепользователям.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий. Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель».

Негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

Должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и дальнейшему его использованию для благоустройства и рекультивации территории, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок его использования. Объемы плодородного слоя почвы, подлежащего снятию, будут определены на стадии разработки проектной документации.

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

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.

Согласно ст. 37 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», удаление объектов растительного мира может осуществляться на основании утвержденной в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектной документации.

В соответствии с требованиями ст. 37-2 Закона №205-З в проектной документации должны быть определены объекты растительного мира, подлежащие удалению, пересадке, и условия осуществления компенсационных мероприятий.

В составе проектной документации должен быть разработан и согласован в установленном законодательством порядке таксационный план.

Во время проведения работ по удалению объектов растительного мира у руководителя (исполнителя) работ на месте удаления объектов растительного мира должны находиться утвержденная в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектная документация либо заверенное в установленном порядке извлечение из нее в части, предусматривающей удаление объектов растительного мира.

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

Согласно статье 38 Закона №205-З, при удалении объектов растительного мира, произрастающих на земельных участках, изымаемых для государственных нужд (за исключением земельных участков, расположенных в населенных пунктах), компенсационные мероприятия не осуществляются.

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

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Согласно требованиям статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З, при размещении, проектировании, возведении, 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 охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий;
- мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных, в том числе путем строительства и ввода в эксплуатацию сооружений для прохода диких животных через транспортные коммуникации. Строительство и ввод в эксплуатацию указанных сооружений должны осуществляться до начала возведения, реконструкции объектов, которые могут причинить вред объектам животного мира и (или) среде их обитания;
- иные мероприятия, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

В случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных пунктами 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», 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.

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 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-З, 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:

для сохранения ихтиофауны р. Птичь:

- в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 21.07.2021 №284 работы, связанные с устройством и разборкой шпунтовых ограждений, при которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы, который в данном регионе проходит в сроки с 1 апреля по 30 мая;
- поскольку строительные работы по реконструкции моста будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны р. Птичь, 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, от 03.06.2023 №368) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

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 снижения влияния автодороги на птиц:

- проведение работ по реконструкции 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 реконструкции объекта должны быть обоснованно приемлемыми;
- по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;
- при устройстве/переустройстве воздушных линий электропередачи должны проводиться мероприятия, обеспечивающие защиту птиц от поражения электрическим током (наличие заградительных отпугивающих конструкций из изоляционных материалов («ерши», «гребенки» и другие приспособления, препятствующие посадке птиц и устройству гнезд на опорах воздушных линий электропередачи);

– в местах организации стоянок транспорта рекомендуется оборудовать закрытые контейнеры для мусора с регулярным вывозом, что позволит ограничить доступ врановых птиц к нему и уменьшить вероятность нахождения данных видов возле дороги.

Поскольку территория планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему характеризуется отсутствием миграционной активности животных, специальные мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции, не требуются. Необходимости в установке постоянных удерживающих конструкций для направления и пропуска копытных нет.

Вывод

Согласно проведенной ОВОС, планируемые решения по реконструкции объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356», с учетом реализации предложенных природоохранных мероприятий, не приведут к существенному неблагоприятному воздействию на окружающую среду. Предполагаются изменения в природной среде, превышающие пределы естественной природной изменчивости, приводящие к нарушению отдельных компонентов, при этом природная среда сохранит способность к самовосстановлению.

С учетом комплексной реализации природоохранных и градостроительных мероприятий по охране окружающей среды, качество окружающей среды в районе планируемой реконструкции объекта не претерпит значительных изменений и останется в допустимых пределах.

В результате проведения ОВОС разработаны *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.

Таким образом, исходя из планируемых решений по реконструкции объекта, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

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 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»;

– Кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З «Водный кодекс Республики Беларусь»;

– Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 №425-З «Кодекс Республики Беларусь о земле»;

– Кодекс Республики Беларусь от 14.07.2008 №406-З «Кодекс Республики Беларусь о недрах»;

– Кодекс Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры»;

– Кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З «Лесной кодекс Республики Беларусь»;

– ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;

– ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;

– ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению»;

– ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов»;

– ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха и озонового слоя»;

– Конвенция ООН «О биологическом разнообразии» (заключена в г.Рио-де-Жанейро 05.06.1992, вступила в силу для Республики Беларусь 29.12.1993);

– Картахенский протокол ООН от 29.01.2000 «По биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии»;

– 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 (утверждено 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 (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47);

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 14.03.2025 №10 «О редких и находящихся под угрозой исчезновения видах диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь».

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.

Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду установлены ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 31.12.2021 №19-Т.

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 требованиям законодательства 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 реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи, является Республиканское унитарное предприятие «Могилевавтодор» (РУП «Могилевавтодор») – 212030, г. Могилев, ул. Первомайская, 18, e-mail: office@mogilevavtodor.by, телефон +375-222-63-18-27, факс +375-222-63-33-18.

2.2 Описание существующего мостового сооружения

Мост через р. Птичь расположен в Осиповичском районе Могилевской области, на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи (рисунок 1).

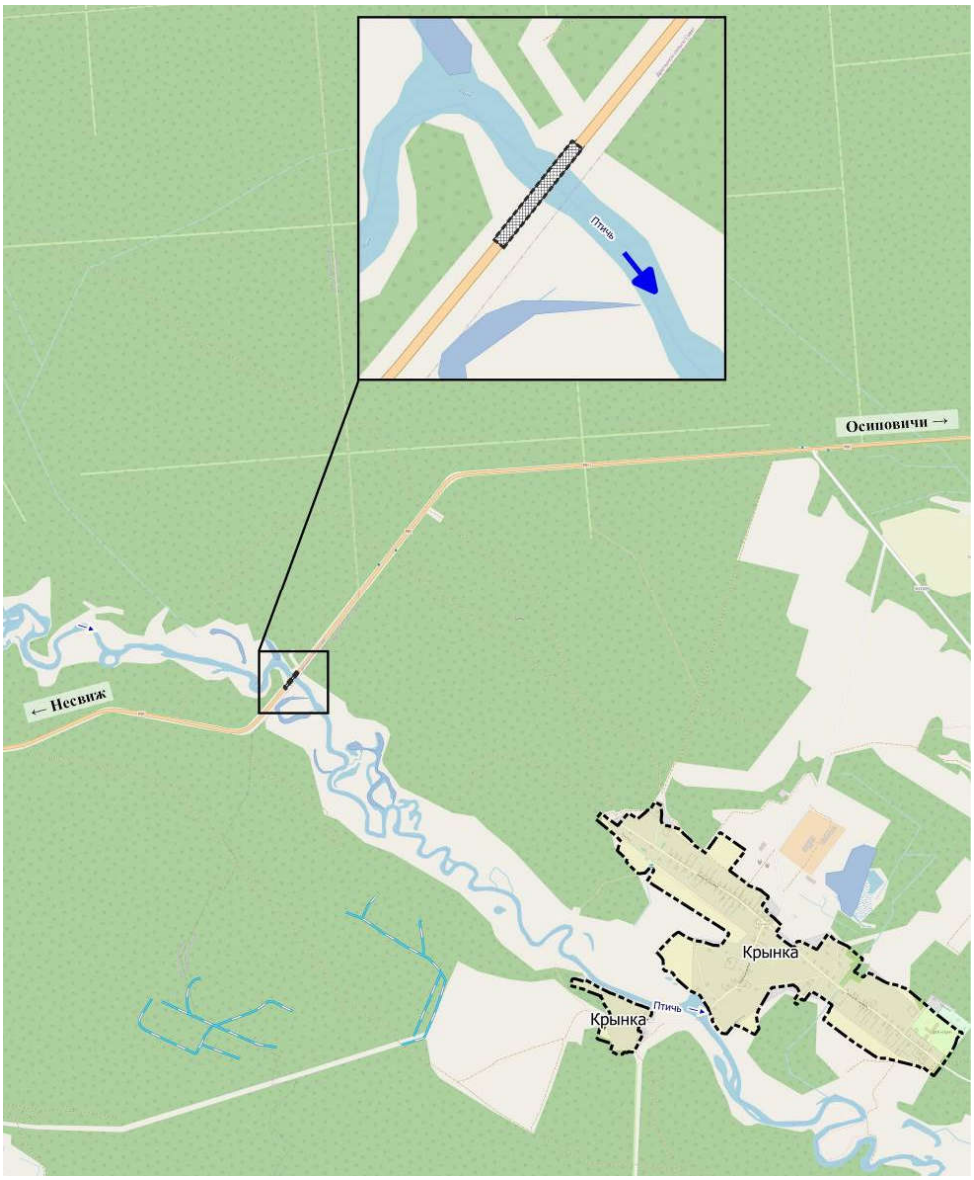


Рисунок 1

Автомобильная дорога Р-91 Осиповичи – Барановичи на подходах к мосту является республиканской дорогой IV технической категории, имеет 2 полосы движения с асфальтобетонным покрытием. Дорогу обслуживает ДЭУ-73 РУП «Могилевавтодор» (г. Осиповичи).

По автомобильной дороге осуществляется регулярное движение легкового и грузового автотранспорта. На подходах к мосту дорога Р-91 проходит в насыпи, высота насыпей составляет 2-4 м. В продольном профиле существующая дорога проходит по равнинной местности с небольшими перепадами высот.

Состояние земляного полотна удовлетворительное. Откосы одернованы, ширина земляного полотна поверху составляет 12-13 м.

Проезжая часть выполнена из асфальтобетона шириной 6,0 м. Прикромочные и водосбросные лотки с обеих сторон проезжей части и земляного полотна отсутствуют.

Асфальтобетонное покрытие находится в удовлетворительном состоянии. Характерными и преимущественными дефектами являются поперечные трещины на всю ширину проезжей части с частотой 2-6 м. Так же имеют место такие дефекты, как разрушение кромок, ямочный ремонт, сетка трещин, трещины не заделаны. Водоотвод с проезжей части и земляного полотна осуществляется за счет продольных и поперечных уклонов.

На подходах к мосту имеется металлическое барьерное ограждение высотой 0,65-0,8 м.

Существующий мост через р. Птичь – средний автодорожный железобетонный мост на опорах-стенках с разрезными балочными пролетными строениями.

Пересекаемое препятствие – река Птичь – левый приток р. Припять. Берет начало на Минской возвышенности, протекает по территории Минской, Могилевской и Гомельской областей. Длина реки 421 км. Ширина реки до впадения р. Оресса 20-25 м, ниже 45-70 м. Площадь водосбора 9470 км^2. Расход воды в створе мостового перехода $Q_{2\%ВП}$=147 м^3/с.

Мост построен в 1965 году и находится на балансе РУП «Могилевавтодор» (ДЭУ-73).

Параметры существующего сооружения:

Схема моста – 8×11,36 м.

Габарит моста – Г-7,16+2×0,75 м.

Длина моста (по задней грани насадок береговых опор) – 91,34 м.

Грузоподъемность (по данным СУСМ «Белмост»):

- проектная – Н-30, НК-80;
- установленная в процессе эксплуатации – А10,6 и НК-87.

Существующая среднегодовая суточная интенсивность движения по мосту и подходам составила 705 автомобилей в сутки, из них легковой транспорт составляет 61% общего потока, грузовой транспорт – 32% общего потока (из них тяжеловесные автопоезда 42%).

По мосту проходит один маршрут пригородного общественного транспорта (200С Осиповичи АС – Житин).

Общий вид мостового сооружения представлен на рисунке 2.

Рисунок 2

Опоры (рисунок 3). Береговые опоры №№1,9 – обсыпные железобетонные свайные однорядные запроектированы применительно к Выпуску 70 «Союздорпроекта» из железобетонных свай, объединенных монолитной насадкой.

Промежуточные опоры №№2-8 – монолитные бетонные опоры-стенки с армированным карнизным рядом (ригелем) на железобетонном свайном ростверке, выполненные применительно к Выпуску 143-144 «Союздорпроекта». На ростверке русловых опор №4 и №5 устроены монолитные железобетонные рубашки.

Рисунок 3

Пролетные строения (рисунок 4). Пролетные строения №1-8 сборные железобетонные, выполнены из тавровых диафрагменных балок с каркасным армированием ребра, объединенных между собой путем устройства сварных стыков по диафрагмам. Пролетные строения усилены путем установки поперечных тяжей из арматуры Ø22, объединяющих крайние и соседние с ними балки.

В поперечном сечении пролетов №1-7 установлено 6 балок длиной 11,36 м по Выпуску 56, «Союздорпроект». Шаг балок – 140 см, высота – 80 см.

В поперечном сечении пролета №8 установлено 5 балок длиной 11,36 м по Выпуску 7, «Белгипродор». Шаг балок – 166 см, высота – 85 см.

Рисунок 4

Мостовое полотно. Габарит ездового полотна (минимальный) – Г-7,16 м, покрытие– асфальтобетон. Толщина надбалочных конструкций ездового полотна по результатам нивелирования – 22,3÷33,8 см.

Поперечный профиль ездового полотна двускатный, уклон – до 22‰, способ придания – сточный треугольник.

Продольный уклон – до 5‰ разной направленности с локальными понижениями.

Тротуары пониженного типа, выполнены из сборных железобетонных тротуарных блоков с асфальтобетонным покрытием. Перильное ограждение – металлическое сварное секционное.

Дорожное удерживающее ограждение железобетонное парапетное в составе тротуарных блоков.

Над промежуточными опорами №№2…8 устроены деформационные швы закрытого типа, с непрерывным асфальтобетонным покрытием над конструкцией шва.

Инженерные коммуникации

Инженерные коммуникации в районе размещения объекта и непосредственно в мостовом сооружении отсутствуют.

2.3 Целесообразность реконструкции объекта

Последнее обследование моста выполнено государственным предприятием «Белгипродор» в декабре 2024 года.

Согласно отчету 097-24-ОМ, по результатам обследования выявлены дефекты, влияющие на грузоподъемность, надежность и долговечность сооружения, а также дефекты, снижающие безопасность движения автотранспорта и пешеходов:

- повреждение ковра гидроизоляции мостового полотна
- нарушение герметичности деформационных швов над всеми опорами
- замокание элементов конструкций пролетных строений и опор, высолы по бетону, вызванные в том числе интенсивной фильтрацией через конструкции деформационных швов и толщу железобетонной плиты проезжей части
- расстройство сварных стыков полудиафрагм и плит балок пролетных строений
- разрушение защитного слоя бетона с оголением и коррозией рабочей арматуры торцов балок
- горизонтальные коррозийные трещины шириной раскрытия 0,3…1,0 мм в балках пролетного строения
- карбонизация на всю толщину защитного слоя бетона балок пролетных строений
- содержание хлоридов в балках пролетных строений и ригелях промежуточных опор-стенок превышает предельно допустимое значение

− оголение и коррозия конструктивной и рабочей арматуры элементов пролетных строений с потерей до 5% сечения стержня

− карбонизация защитного слоя бетона ригелей промежуточных опор-стенок практически на всю толщину

− оголение рабочей и конструктивной арматуры в ригелях промежуточных опор с коррозией до 10% сечения стержня

− размораживание бетона ригелей промежуточных опор с оголением и коррозией рабочей арматуры

− вертикальные скалывающие трещины в ригелях опор и подферменнике №11 на опоре №8

− горизонтальные (продольные) коррозионные трещины вдоль рабочей и каркасной арматуры, ведущие к разрушению защитного слоя бетона ригелей опор и в рубашке фундамента на опоре №4

− просадка грунта насыпи подходов на сопряжении с мостом

− разрушение укрепления, просадка и вымывание грунта обочин проезжей части.

Отдельные дефекты мостового сооружения показаны на рисунке 5.

Размораживание бетона тротуарного блока и консоли плиты балки с оголением и коррозией арматуры в пролете №6 справа

Размораживание бетона с оголением и коррозией рабочей арматуры ребра балки №6 пролета№7, замокание консоли

Размораживание бетона с оголением и коррозией арматуры диафрагмы балок №№5, 6 на опоре №7

Скол торцов крайних балок на опоре №3

Размораживание бетона ригеля опоры №3 справа, замокание конструкций

Размораживание, следы выщелачивания бетона, замокание балки №№1, 2 пролета №2, коррозия водоотводной трубки

Рисунок 5

Класс бетона по прочности балок пролетных строений – В27,5, ригелей промежуточных опор – В22,5 и тела опор-стенок – В12,5 (в местах без видимых дефектов) не соответствует требованиям СН 3.03.01-2019.

Фактическая грузоподъемность пролетных строений А10,6 и НК-87, что не удовлетворяет требованиям СН 3.03.01-2019 и не обеспечивает возможность пропуска по сооружению нагрузок А11 и НК-80 для IV категории дороги.

Габарит моста составляет Г-7,16+2×0,75 м, что не соответствует требуемому габариту для IV категории дороги. Пропускная способность моста не обеспечена. Мост требует уширения.

Существующие пролетные строения выполнены из тавровых диафрагменных балок и усилены путем установки во всех пролетах поперечных тяжей из арматуры. Класс бетона по прочности балок пролетных строений – В 27,5, что не соответствует требованиям СН 3.03.01-2019. Защитный слой бетона балок карбонизирован на всю толщину. Содержание хлоридов в представленных образцах балок пролетного строения превышает предельно допустимое значение в 4,1 раза. С учетом состояния балок, фактического срока эксплуатации сооружения – 60 лет, а также необходимости уширения моста, усиление существующих пролетов нецелесообразно.

Существующие тела опор №2…№8 не армированы. Класс бетона по прочности ригелей промежуточных опор – В22,5, тела опор-стенок – В12,5 (в местах без видимых дефектов), что не соответствует требованиям СН 3.03.01-2019. Защитный слой бетона ригелей промежуточных опор карбонизирован практически на всю толщину. Содержание хлоридов в представленных образцах ригелей промежуточных опор превышает предельно допустимое значение в 6,5 раза. Отсутствуют фактические данные о размерах и армировании фундамента, количестве свай промежуточных опор. Ввиду вышеперечисленных факторов целесообразно переустройство опор.

Фактический срок эксплуатации моста составляет 60 лет. В соответствии с СН 3.03.01-2019 после реконструкции срок службы опор должен составить 100 лет, пролетных строений – 75 лет. Параметры моста не соответствуют требуемым по долговечности, грузоподъемности, габариту движения. С учетом этих факторов, а также учитывая целесообразность переустройства пролетных строений и опор необходимо выполнить переустройство сооружения.

2.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности

В рамках проведения ОВОС рассмотрены следующие альтернативы:

– «Нулевая» (или базовая) альтернатива: учитывает развитие событий при условии отказа от реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения, что приведет к его закрытию и перераспределению транспортного движения в объезд;

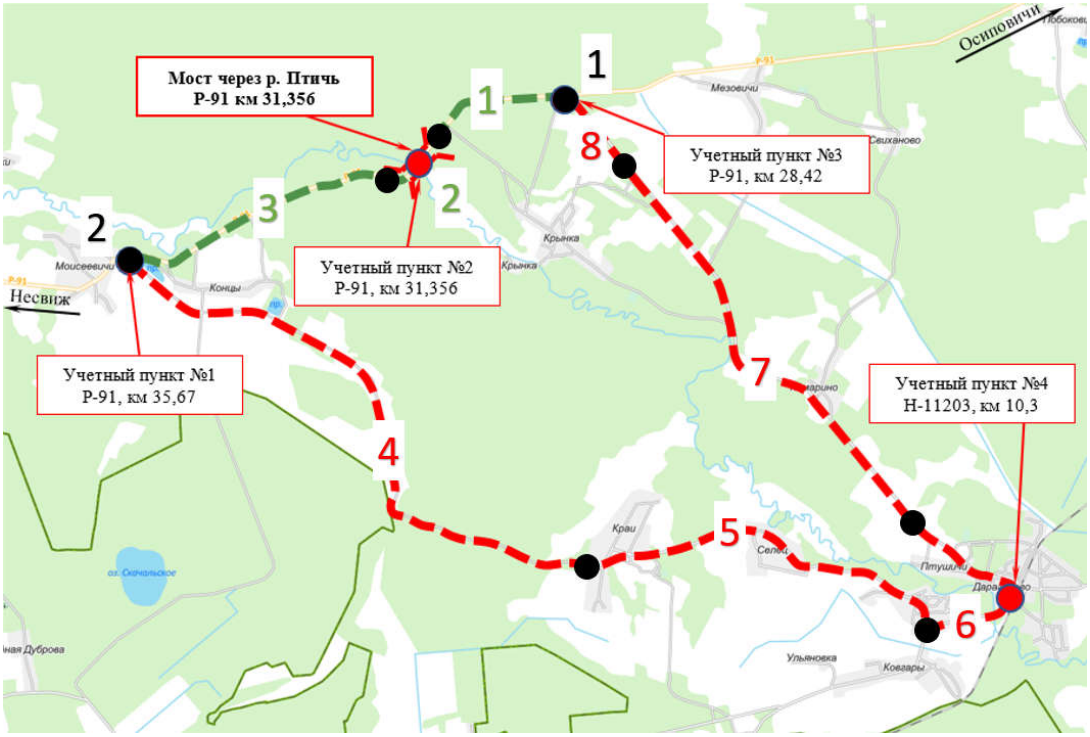
– «Проектная» альтернатива: учитывает развитие событий при условии реализации проектного решения по реконструкции мостового сооружения.

По проектной альтернативе движение транспорта осуществляется по автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи по участку км 28,42 - км 35,67. Общая протяженность участка составляет 7,25 км.

По базовой альтернативе в случае закрытия моста принят объезд по автомобильной дороге Н-11203 Крынка – Дараганово – Ковгары (до а/д Н-9706 Буда – Новые Дороги – Кармазы) по участку км 0,0 – км 11,70, далее по автомобильной дороге Н-11230 Ковгары – Краи – Концы по участку км 0,0 - км 15,48. Общая протяженность объезда составляет 27,18 км.

Перепробег при условии закрытия моста составит 27,18 – 7,25 = 19,93 км.

Схема движения по двум альтернативам представлена на рисунке 6.



Условные обозначения:

- 1 — номер участка автодороги
- 1 — начальная и конечная точки движения
- маршрут движения по базовой альтернативе
- маршрут движени по проектной альтернативе

Рисунок 6

В обосновании инвестиций рассмотрены следующие варианты ведения работ:

- на время переустройства основного моста пропуск транспорта осуществляется в объезд по сети существующих местных дорог. Данный вариант исключен из дальнейшего рассмотрения ввиду большой протяженности объезда и необходимости ремонта автомобильных дорог, задействованных для организации движения;

- возводится временный объездной мост с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях), движение переключается на него. После переустройства основного моста временный мост разбирается;

- выполняется перенос трассы. Новый мост возводится с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Во время строительства движение осуществляется по существующему сооружению, которое впоследствии разбирается.

Вариант 1

На время строительства движение осуществляется по временному объездному мосту, который возводится с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). После переустройства основного моста временный мост разбирается.

Проектируемый <u>новый мост</u> (рисунок 7) – средний железобетонный балочный.

Схема сооружения – 18+15+21+15+18 м

Габарит сооружения – Г-8,0+2×0,75 м

Длина сооружения – 87,96 м

Грузоподъемность – А14, НК-112

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай.

Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании.

Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м, 18 м и 21 м.

Конструкция сопряжения моста предусматривает устройство монолитных железобетонных переходных плит.

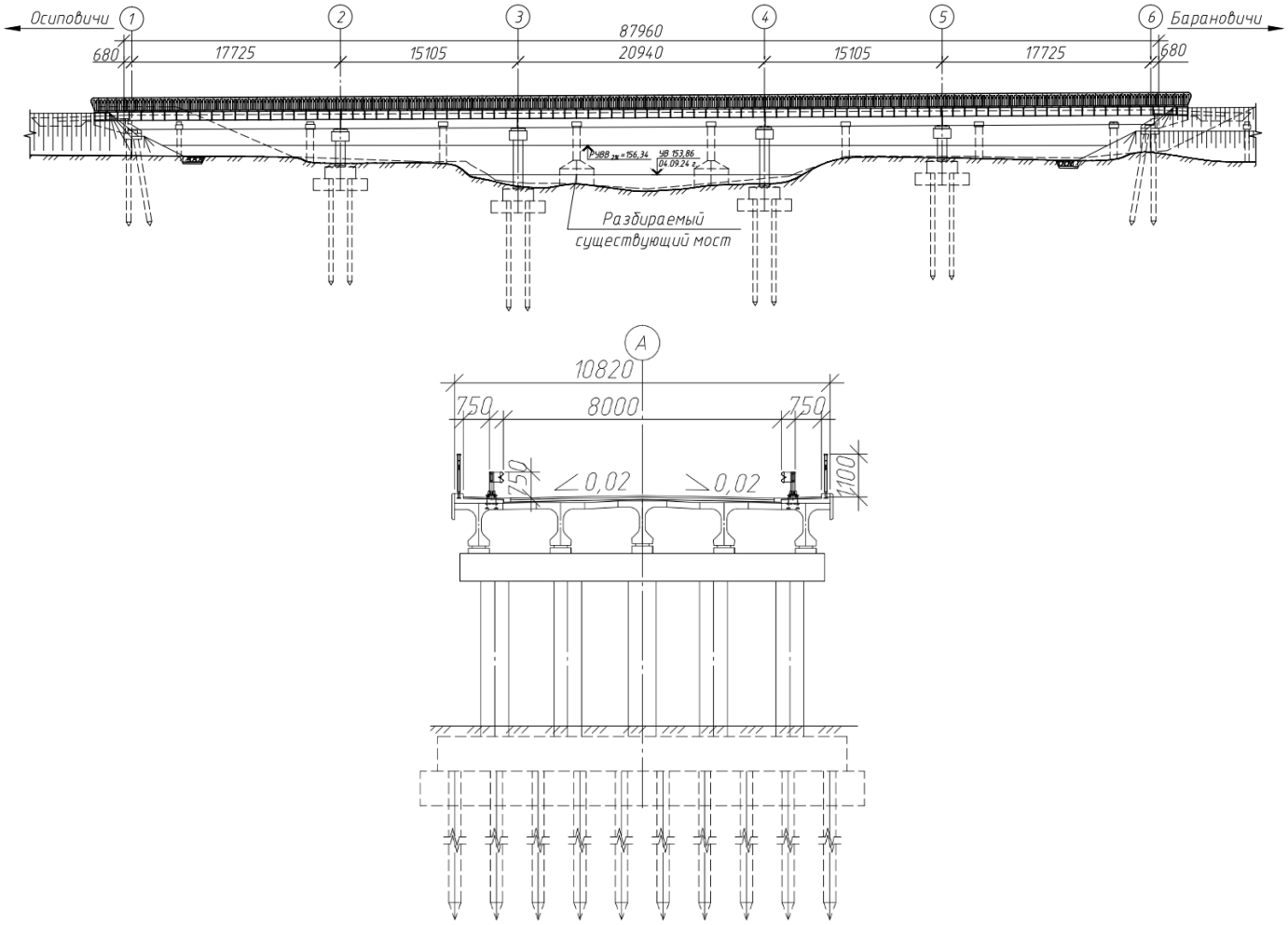


Рисунок 7

Временный объездной мост (рисунок 8)

Схема сооружения – 5×9,0 м

Габарит сооружения – Г-7,0+0,75 м

Длина сооружения – 45,2 м.

Береговые опоры – свайные однорядные из шпунтовых свай из сдвоенного профиля с насадками из металлических пакетов.

Промежуточные опоры – свайные четырехрядные из шпунтовых свай из сдвоенного профиля с ростверком из металлических пакетов.

Пролетное строение – сборные железобетонные из ребристых плит длиной 9,0 м.

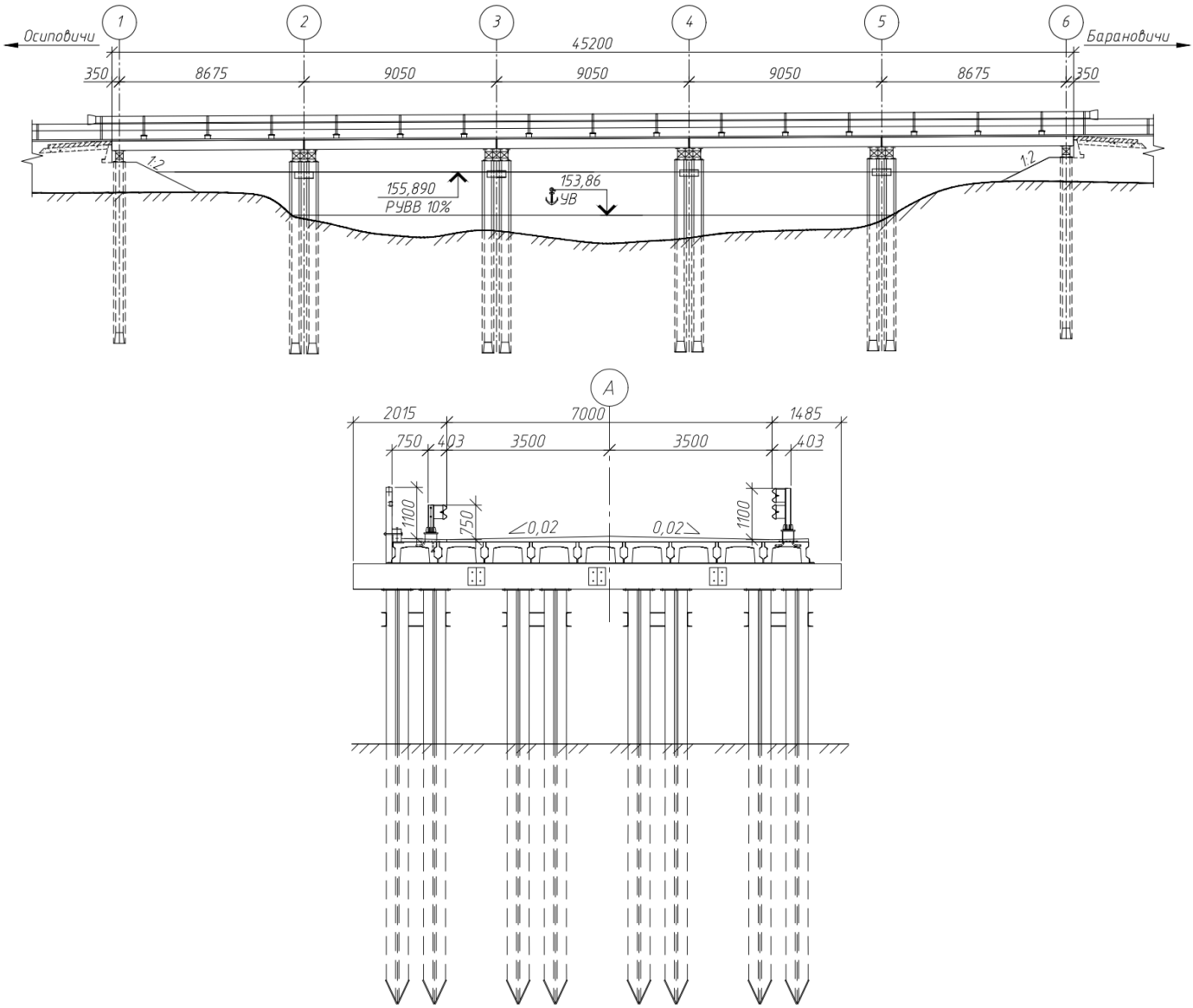


Рисунок 8

Подходы к сооружению по варианту 1 (рисунок 9) располагаются на прямолинейных участках существующей дороги, прилегающих к мосту. Общее протяжение подходов 0,152 км. Движение на период строительства осуществляется по временному объезду с временным мостом, которые разбираются после окончания строительства. Протяжение объезда 0,290 км.

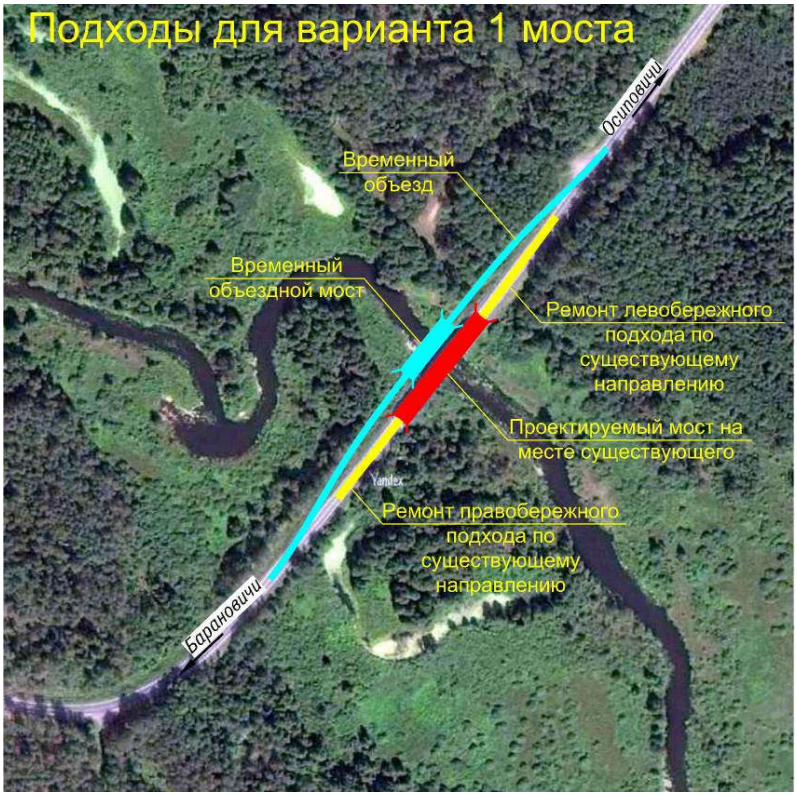


Рисунок 9

Вариант 2

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост (рисунок 10) – средний железобетонный балочный.

Схема сооружения – 2×15+2×21+15 м

Габарит сооружения – Г-8,3+2×0,75 м

Длина сооружения – 87,96 м

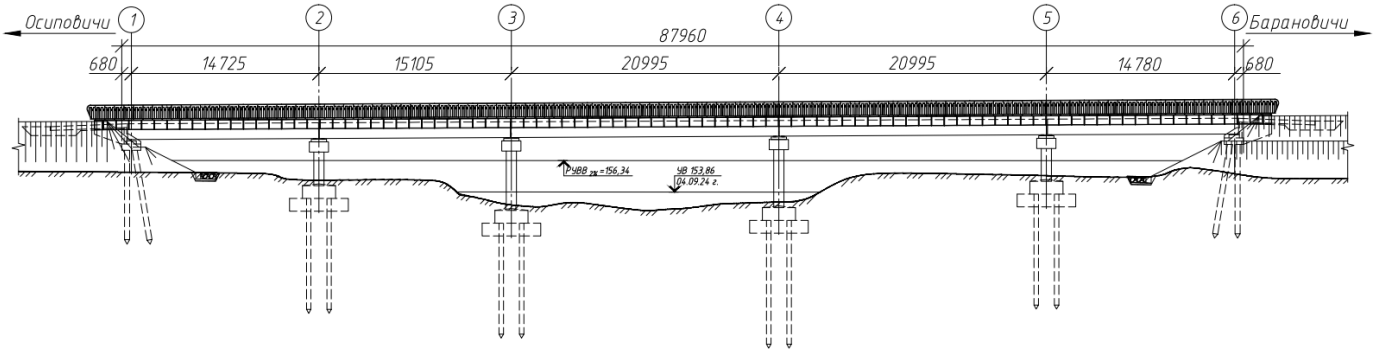
Грузоподъемность – А14, НК-112

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай.

Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании.

Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м и 21 м.

Конструкция сопряжения моста предусматривает устройство монолитных железобетонных переходных плит.



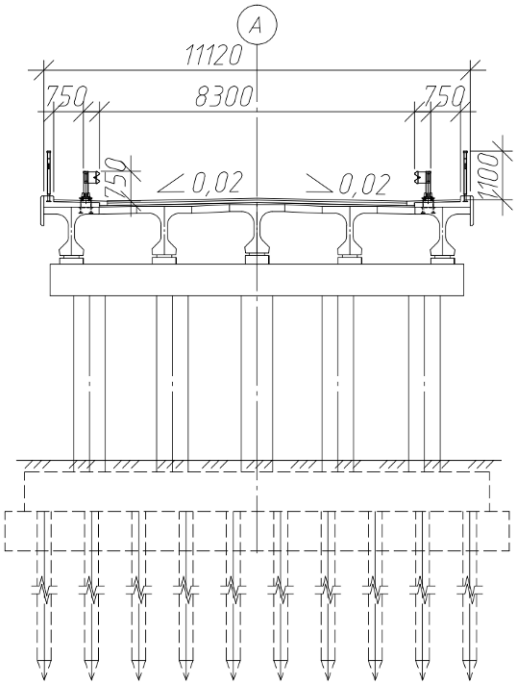


Рисунок 10

Вариант 3

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост (рисунок 11) – средний железобетонный балочный.

Схема сооружения – 3×28 м

Габарит сооружения – Г-8,3+2×0,75 м

Длина сооружения – 85,0 м

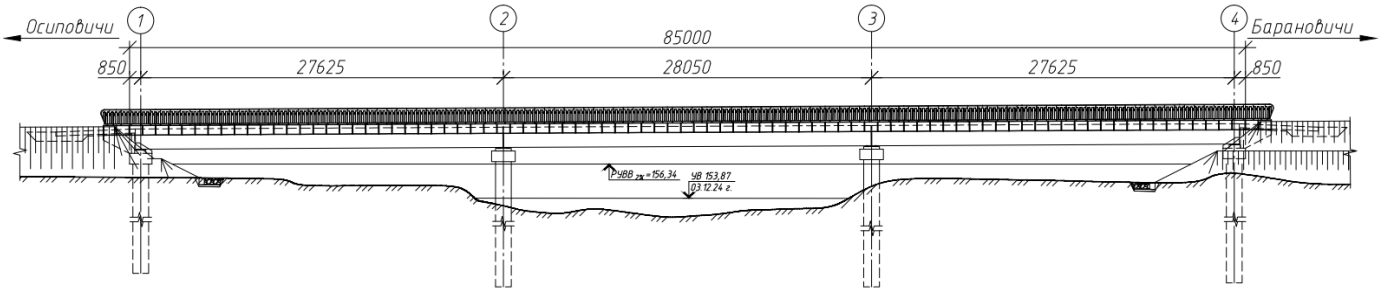
Грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – однорядные на буронабивных столбах диаметром 1,2 м.

Промежуточные опоры – однорядные на буронабивных столбах диаметром 1,2 м, переходящие в стойки того же диаметра.

Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 28 м.

Конструкция сопряжения моста предусматривает устройство монолитных железобетонных переходных плит.



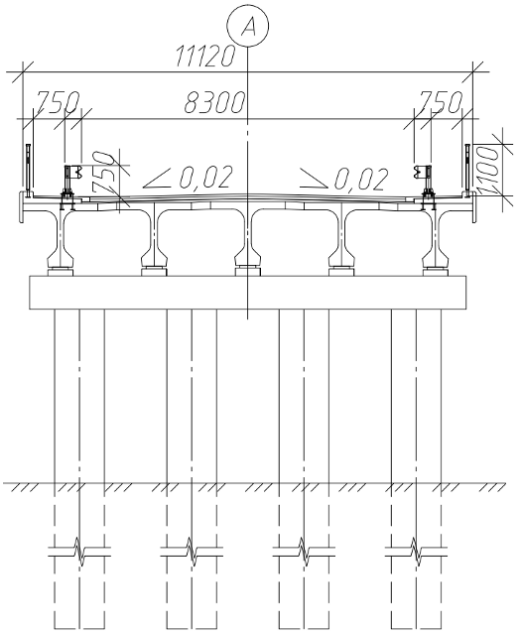


Рисунок 11

Предусматривается реконструкция участка дороги на подходах к мосту по вариантам 2, 3 (рисунок 12) с доведением параметров плана до нормативов IV категории. Протяжение подходов 0,9 км. Во время строительства движение осуществляется по существующей дороге. После открытия движения по новому направлению участок существующей дороги и существующий мост разбираются.

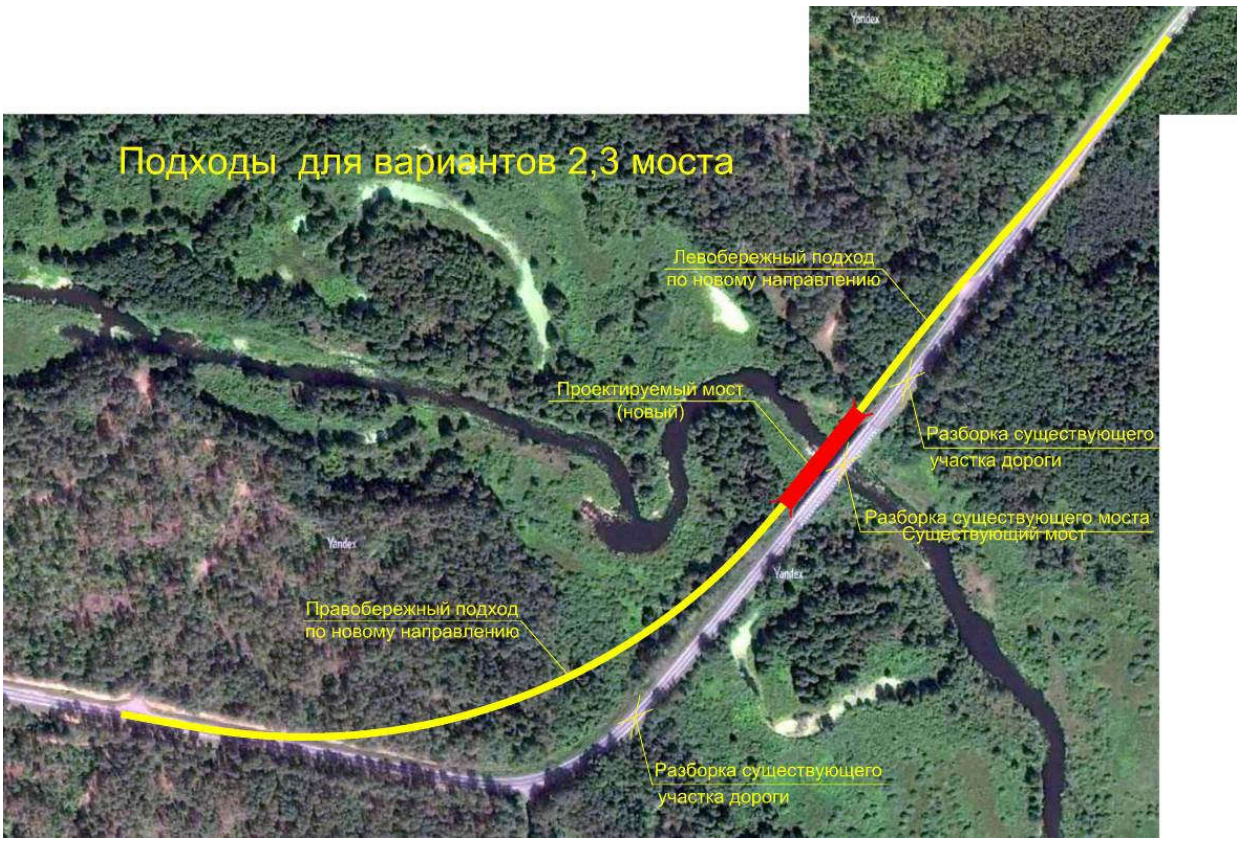


Рисунок 12

Вариант 4

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Проектируемый мост (рисунок 13) – средний железобетонный балочный.

Схема сооружения – 2×15+2×21+15 м

Габарит сооружения – Г-8,0+2×0,75 м

Длина сооружения – 87,96 м

Грузоподъемность – А14, НК-112.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай.

Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании.

Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием длиной 15 м и 21 м.

Конструкция сопряжения моста предусматривает устройство монолитных железобетонных переходных плит.

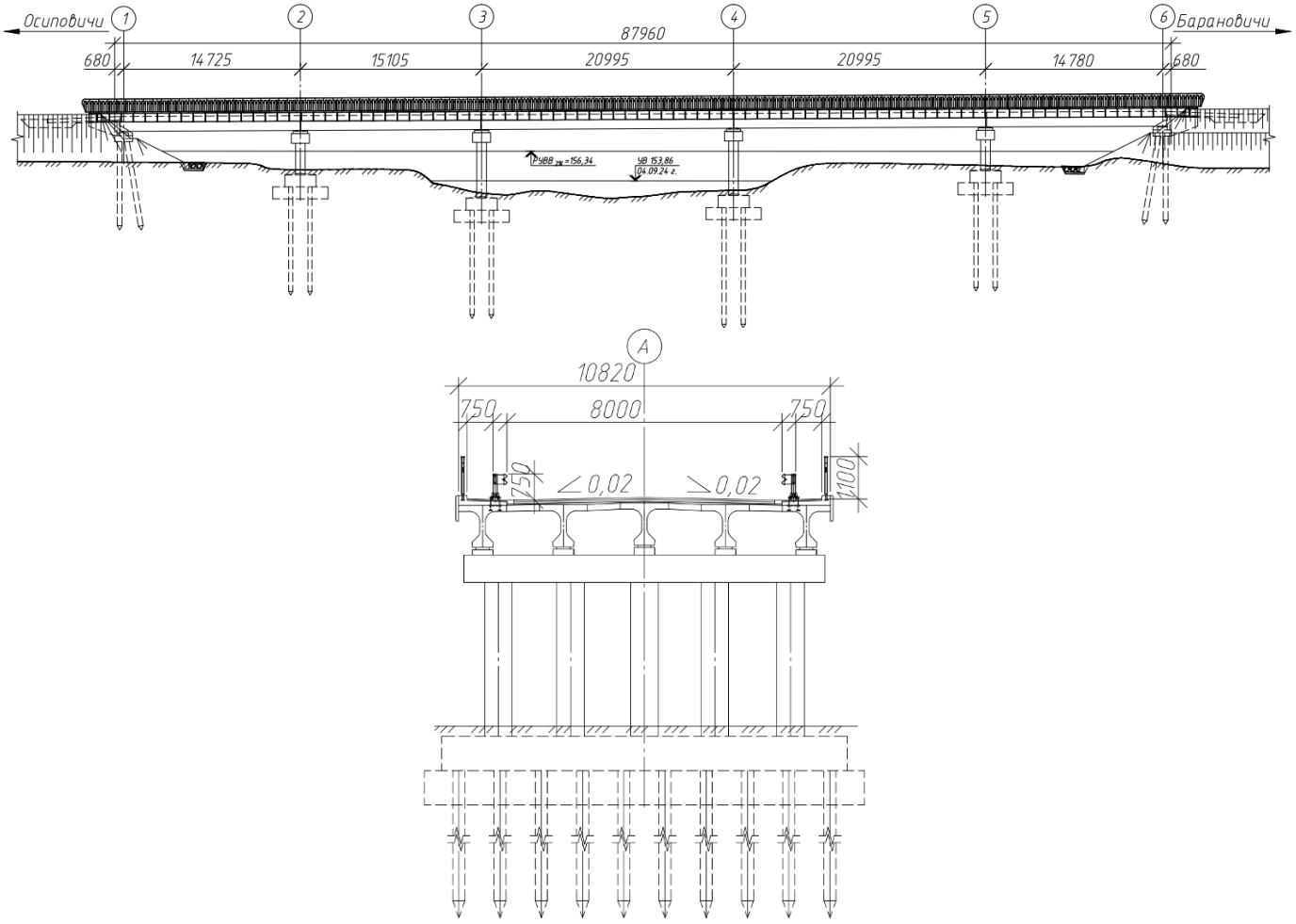


Рисунок 13

По варианту 4 предусматривается устройство локальных сопряжений моста с существующей дорогой с радиусами кривых в плане нормативными для IV категории, с применением укороченных переходных кривых (рисунок 14). Протяжение подходов – 0,483 км.

Рисунок 14

Во время строительства движение осуществляется по существующей дороге. После открытия движения по новому направлению участок существующей дороги и существующий мост разбираются.

Технико-экономическое сравнение вариантов реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи приведено в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Категория дороги		IV			
Схема моста	м	18+15+21+15+18	2×15+2×21+15	3×28	2×15+2×21+15
Схема временного объездного моста	м	5×9,0	–	–	–
Длина сооружения	м	87,96	87,96	85,0	87,96
Габарит сооружения	м	Г-8,0+2×0,75	Г-8,3+2×0,75	Г-8,3+2×0,75	Г-8,0+2×0,75
Расчетная нагрузка		А14, НК-112			
Строительная длина (мост с подходами)	м	240	919	916	571
Число полос движения	шт.	2			
Ширина проезжей части	м	2×3,0			
Тип дорожной одежды		капитальный			
Вид покрытия проезжей части		асфальтобетон			

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Ед. изм.	**Вариант 1**	**Вариант 2**	**Вариант 3**	**Вариант 4**
Среднегодовая суточная интенсивность движения: - существующая (2024 год) - перспективная (2046 год)	авт/сут	705 1129			
Продолжительность реконструкции	мес.	10,5	12,5	12,5	11,5
Потребность в трудозатратах	чел. час	45343	45636	42598	42001
Стоимость 1 м^2 мостового сооружения по объектной смете в ценах на дату разработки сметной документации	тыс. руб.	5,8	5,1	5,7	5,1
Сметная стоимость по объектным сметам в ценах на дату разработки сметной документации, в т.ч.: - переустройство моста - подходы, коммуникации	тыс. руб.	**7541,755** 5474,41 2067,345	**7892,172** 4937,835 2954,337	**8347,848** 5393,511 2954,337	**6965,176** 4861,533 2103,643

В соответствии с технико-экономическим сравнением вариантов для дальнейшего проектирования рекомендуется **вариант 4** с меньшей стоимостью реконструкции и меньшей потребностью в трудозатратах.

Основные проектные решения, принятые при разработке обоснования инвестиций в реконструкцию моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи по варианту 4, согласованы с заказчиком – РУП «Могилевавтодор».

2.5 Общие данные по объекту

Обоснование инвестиций в реконструкцию моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи, разрабатывается на основании задания, утвержденного Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» 16.09.2024 и согласованного заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 19.09.2024 (Приложение А).

Ситуационная схема размещения объекта представлена на рисунке 15.

Технические нормативы, действующие нормы и правила, принятые при разработке обоснования инвестиций, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Величина или количество	Примечание
Категория дороги	IV	Задание на разработку обоснования инвестиций
Габарит проезжей части, м	8,0+2×0,75	СН 3.03.01 ГОСТ 33391
Количество полос движения	2	ГОСТ 33391
Ширина полосы движения, м	3,0	ГОСТ 33391
Ширина полосы безопасности, м	1,0	ГОСТ 33391
Расчетная нагрузка	А14, НК-112	СН 3.03.01, проектное решение
Материал опор и пролетных строений	железобетон	СН 3.03.01, проектное решение

Мостовое сооружение

В соответствии с заданием на проектирование, габарит моста запроектирован с 2-мя полосами движения шириной по 3,0 м, двумя полосами безопасности по 1,0 м, служебными проходами шириной 0,75 м и составил Г-8,0+2×0,75 м.

Проектируемый мост – средний железобетонный балочный (рисунок 13)

Схема моста – 2×15+2×21+15 м

Габарит моста – Г-8,0+2×0,75 м

Длина моста – 87,96 м

Грузоподъемность – А14, НК-112

Пролетное строение – температурно-неразрезное сборно-монолитное из железобетонных балок со смешанным армированием применительно к типовому проекту Б 3.503.1-15.16 длиной 15 м и 21 м.

Береговые опоры – железобетонные свайные двухрядные с одним рядом наклонных свай.

Промежуточные опоры – монолитные железобетонные стоечные с фундаментом на свайном основании.

Конструкция сопряжения моста предусматривает устройство монолитных железобетонных переходных плит.

Покрытие ездового полотна состоит из многослойной одежды:

- выравнивающий слой из бетона по СТБ 2221;
- гидроизоляция из наплавляемого рулонного материала по СТБ 1107;
- защитный слой устраивается из асфальтобетона по СТБ 1033;
- верхний слой покрытия из асфальтобетона по СТБ 1033.

Служебные проходы устроены пониженного типа со встречным поперечным уклоном.

Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20‰.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с требованиями СТБ 1300 и ГОСТ 26804.

Перильное ограждение на служебных проходах устраивается из металлических секций индивидуального проектирования.

Отвод воды с проезжей части и проходов осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов через водостоки. Кроме того, устраивается продольный и поперечный дренаж с отводом воды из продольного дренажа через дренажные патрубки.

Существующий мост на период строительства используется для пропуска движения. Строительство нового моста осуществляется с верховой стороны параллельно существующему (15 м в осях). Когда движение в полном объёме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Подходы к мосту

Реконструкция подходов к мосту предусмотрена по параметрам IV категории в соответствии с СН 3.03.04-2019.

План дороги

Протяжение подхода на левом берегу – 240 м.

Протяжение подхода на правом берегу – 243 м.

В плане подходы имеют криволинейную конфигурацию. Радиусы кривых 450 м, длина переходных кривых 20-80 м.

Подготовительные работы на подходах включают следующие этапы:

- разбивка оси трассы;
- снятие плодородного слоя с подошвы и откосов насыпи;
- вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- фрезерование существующего покрытия;
- разборка существующего покрытия;
- разборка существующих устройств.

Ситуационный план расположения объекта: «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356»

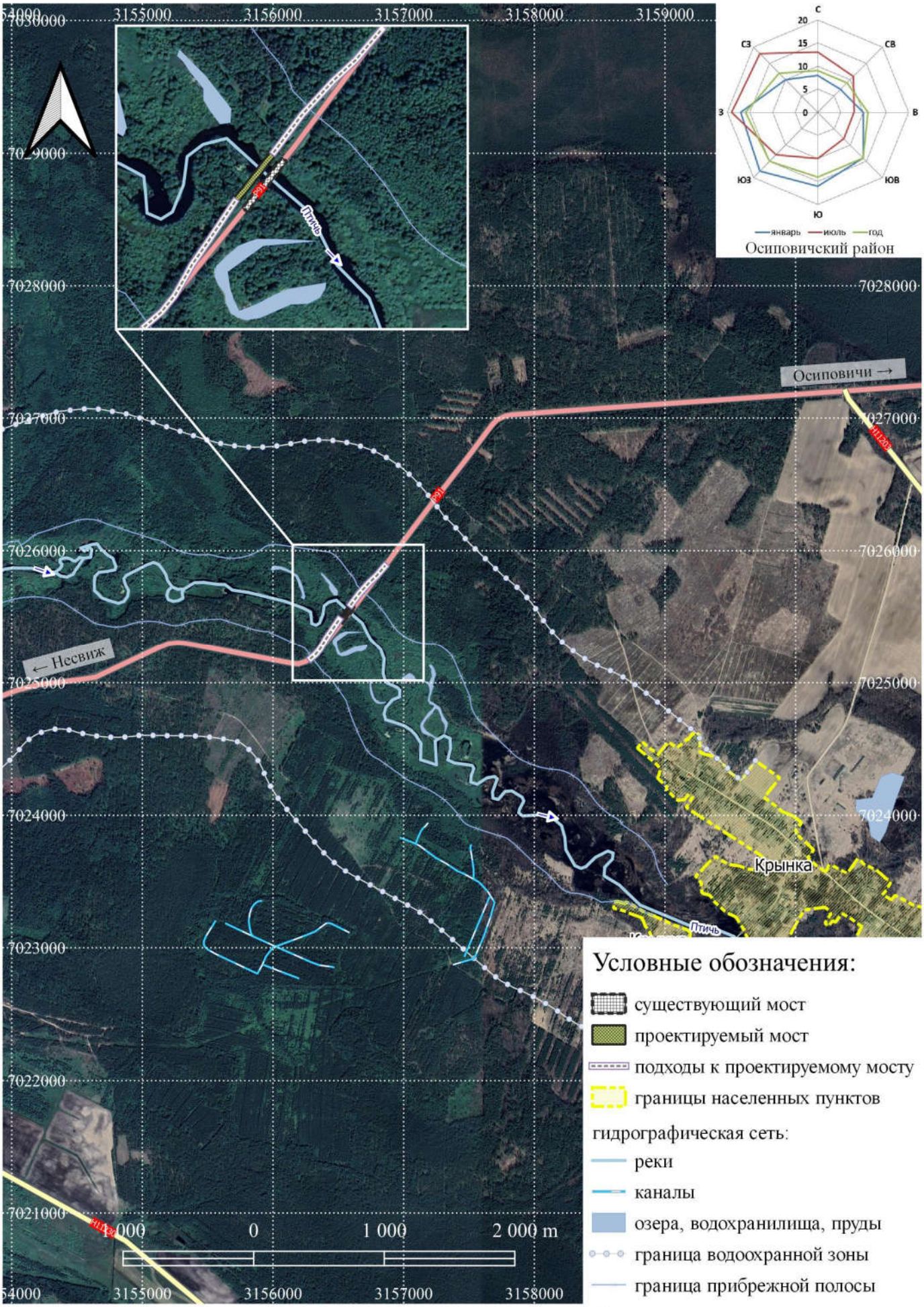


Рисунок 15

Продольный и поперечный профиль дороги

Продольный профиль запроектирован из условий обеспечения безопасности и комфортности движения, а также из условий максимального использования существующей дорожной одежды, в соответствии с требованиями СН 3.03.04 для дорог IV категории.

Основные параметры поперечного профиля:

число полос движения – 2;

ширина проезжей части – 2×3,0 м;

ширина обочины – 2,25 м (с учетом установки барьерного ограждения), в том числе укрепленная полоса 0,5 м.

Земляное полотно

Заложение откосов земляного насыпи высотой до 2,0 м – 1:3, высотой свыше 2 м – 1:2.

Укрепление откосов предусмотрено засевом трав по плодородному слою, на высоту РУВВ+0,5 м георешеткой с заполнением ячеек щебнем.

Дорожная одежда

Дорожная одежда запроектирована исходя из транспортно-эксплуатационных требований, установленных для дорог IV категории, состава потока и перспективной интенсивности движения транспорта. За расчетную принята нагрузка на одиночную наиболее нагруженную ось двухосного автомобиля 115 кН (группа A_2).

Конструкция дорожной одежды принята с покрытием из асфальтобетона.

Безопасность и организация дорожного движения

Безопасность движения обеспечивается геометрическими параметрами автомобильной дороги, техническими средствами организации дорожного движения и принятыми проектными решениями при условии выполнения правил дорожного движения всеми его участниками, требований безопасности при производстве работ в пределах дорожного полотна и основных положений по эксплуатации дороги.

Для обеспечения безопасности дорожного движения предусматривается применение технических средств организации дорожного движения по СТБ 1300 (знаки, разметка, барьерное ограждение).

Для временной организации дорожного движения применяются современные эффективные технические средства.

Обустройство дороги

Проектом предусмотрено устройство мини ДИС.

Для обеспечения сырьем в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта планируется приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1 Природные условия и ресурсы

3.1.1 Климат

Реконструируемое мостовое сооружение расположено в Осиповичском районе Могилевской области. Территория объекта планируемой реконструкции относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом.

В соответствии с действующими нормативными документами (Приложение А СН 3.03.04-2019), район размещения объекта входит во второй дорожно-климатический район Республики Беларусь – центральный, умеренно-влажный.

Краткая характеристика климатических условий приводится по усредненным данным многолетних наблюдений по ближайшей метеостанции г. Марьина Горка.

Климат района относительно прохладный, средняя годовая температура воздуха 6,2ºС. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 6,1ºС, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,8ºС. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года +24,9ºС.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0ºС в период повышения температуры происходит после 20 марта. Переход средней суточной температуры воздуха в весенний период через +5ºС происходит в период с 10 по 15 апреля; через +10ºС – между 30 апреля и 5 мая. Длительность периода с температурой воздуха выше 0ºС составляет 240-245 дней [1]. Среднее число дней с переходом температуры воздуха через 0ºС – 73 дня (пункт наблюдений – г. Марьина Горка).

Первые осенние заморозки на почве могут наблюдаться после 30 сентября, последние весенние – 10-15 мая. В воздухе первые осенние заморозки могут наблюдаться в третьей декаде сентября, последние весенние – в 10-15 мая [1].

Среднее количество осадков – 650-700 мм в год. Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 417 мм, за ноябрь-март – 185 мм. Средняя годовая относительная влажность воздуха 79%.

Устойчивый снеговой покров образуется в последней декаде декабря, сходит в первой декаде марта. Максимальная из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова составляет 40 см, средняя из наибольших декадных за зиму – 19 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 93 дня.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта под открытой (оголенной) поверхностью по данным Белгидромета РБ в г. Осиновичи составляет для глин и суглинков – 98 см; песков пылеватых, мелких, супесей – 120 см; песков средних, крупных, гравелистых – 128 см, крупнообломочных грунтов – 146 см.

Преобладающие направления ветров в районе размещения объекта планируемой реконструкции в зимний период – юго-западное и западное, в летний период – западное и северо-западное. Среднегодовая роза ветров представлена в таблице 3.

Таблица 3

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	8	7	10	14	16	18	17	10	3
июль	13	11	8	8	10	13	19	18	7
год	9	9	11	14	14	15	16	12	5

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 7 м/с.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А=160.

Коэффициент рельефа местности: 1.

Метеорологические характеристики района размещения проектируемого объекта приведены согласно справке государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 21.01.2025 №9-10/53 (Приложение А).

Географическое положение региона планируемой деятельности обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса за год – 1500-1600 МДж/м^2. Годовая сумма суммарной солнечной радиации – 3600-3800 МДж/м^2 [1].

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

- среднее за год количество дней с туманами – 40-50;
- среднее за год количество дней с грозами – 25-30;
- среднее за год количество дней с гололедом – 15-20;
- максимальное за год количество дней с сильным ветром и шквалами – 4;
- среднее за год количество дней с оттепелями – 35-40;
- среднее за год количество дней с метелью – 20-25;
- максимальное количество за год дней с градом – 8.

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 16).

Рисунок 16

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 текущем году на территории страны функционирует 41 пункт наблюдений радиационного мониторинга по измерению мощности дозы гамма-излучения (далее – МД), на которых уровни МД измерялись ежедневно, включая выходные и праздничные дни [2,3].

По данным контроля, осуществляемого на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка в Могилевской области в последние годы характеризовалась как стабильная, мощность дозы гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям [3].

Согласно Перечню населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь №75 от 08.02.2021 на территории Осиповичского района Могилевской области отсутствуют населенные пункты, находящиеся в зонах радиоактивного загрязнения.

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита» [4], осуществляющего контроль радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, в Осиповичском опытном лесхозе, территория которого примыкает к подходам к мостовому сооружению, земли, загрязненные цезием-137, отсутствуют.

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

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь [1], проектируемый объект расположен в области равнин и низин Предполесья на западе Бобруйской равнины (43) на границе с Солигорской равниной (42) (рисунок 17).

Рисунок 17

Территория Бобруйской водно-ледниковой равнины с краевыми образованиями расположена в междуречье Птичи, Свислочи и Березины, вытянута с запада на восток 70-75 км, с юга на север 55-60 км. В строении фундамента выделяется погребенный Бобруйский выступ, расположенный в месте сочленения Припятского прогиба, Оршанской впадины и Жлобинской

седловины и со всех сторон ограниченный разломами. Фундамент постепенно погружается от центральной, приподнятой (0,2-0,25 км) части к востоку (0,5 км) и к югу (0,7 км). В отложениях платформенного чехла мощностью до 700 м отмечены породы девона, юры, меловой системы палеогена и неогена. Верхняя часть разреза представлена антропогеновыми толщами от 40-60 до 100-150 м. Равнинная поверхность коренных пород осложнена небольшими поднятиями с абсолютными отметками 110-125 м и котловинами.

Современная поверхность занимает высоты 150-160 м, среди которых возвышаются участки до 200-206 м. Минимальные значения 130-140 м характерны для речных долин. Рельеф постепенно понижается с севера и юга к центру. Преобладает пологоволнистая водно-ледниковые равнина с колебаниями относительных высот 2-3 м, вблизи речных долин до 5-7 м. Равнинность территории нарушается ложбинами стока талых ледниковых вод, длина которых 3-5 км, ширина до 200 м.

К югу от г. Осиповичи, у г. Бобруйска, на правобережье р. Березины севернее устья р. Волчанка распространены пологоволнистые участки моренной равнины. Вблизи речных долин поверхность приобретает увалистый характер (относительные превышения 5-7 м). Встречаются заболоченные термокарстовые западины небольших размеров.

Равнинная поверхность разнообразится комплексами краевых образований. Они возвышаются на 10-15 м над уровнем водно-ледниковой равнины. Отдельные полого-увалистые массивы выражены на северо-западе. На востоке они приобретают вид среднехолмистого, среднеувалистого расчлененного рельефа. В южной части района к западу от г. Бобруйска краевой рельеф представлен увалами, длина которых достигает 1000 м и более, и холмами с относительными превышениями 10-15 м. Здесь получили распространение гляциодислокации и отторженцы коренных пород (Бобруйская гляциодислокация).

Ниже водно-ледниковой равнины на уровне 145-160 м, широкое развитие получил озерно-аллювиальный рельеф. На плоской заболоченной поверхности встречаются остаточные озера (оз. Дикое), спущенные котловины которых достигают в диаметре 5-7 км.

Поверхность равнины расчленена долинами рек Свислочь, Березина, Птичь и их притоками. Долины крупных рек широкие (2-3 км), имеют хорошо выраженную, часто заболоченную пойму и фрагменты первых надпойменных террас высотой до 5-7 м. Склоны речных долин расчленены рытвинами, оврагами длиной 50-100 м, глубиной до 3 м. Густота расчленения составляет 0,2-0,4 км/км^2.

Современное рельефообразование связано с заболачиванием, эоловой переработкой песчаных поверхностей, развитием линейной эрозии. Распространение получили техногенные процессы. Проложена сеть мелиоративных каналов, сооружены искусственные водоемы, ведется карьерная добыча полезных ископаемых, разработка торфа. В местах добычи глин на площади Бобруйских гляциодислокаций карьеры имеют глубину более 10 м и длину 100 м [5,6].

В районе планируемой деятельности рельеф полого-холмистый, непосредственно в районе размещения объекта исходный рельеф претерпел изменения, вызванные деятельностью человека – планирование территории при строительстве автомобильной дороги. Формы техногенного рельефа вблизи проектируемого моста представлены на рисунке 18.

При проведении инженерно-геологических изысканий скважины располагались на асфальтированной обочине автодороги Р-91 и в пойме р. Птичь. Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 154,84 м до 159,51 м. Разность высот составляет 4,67 м.

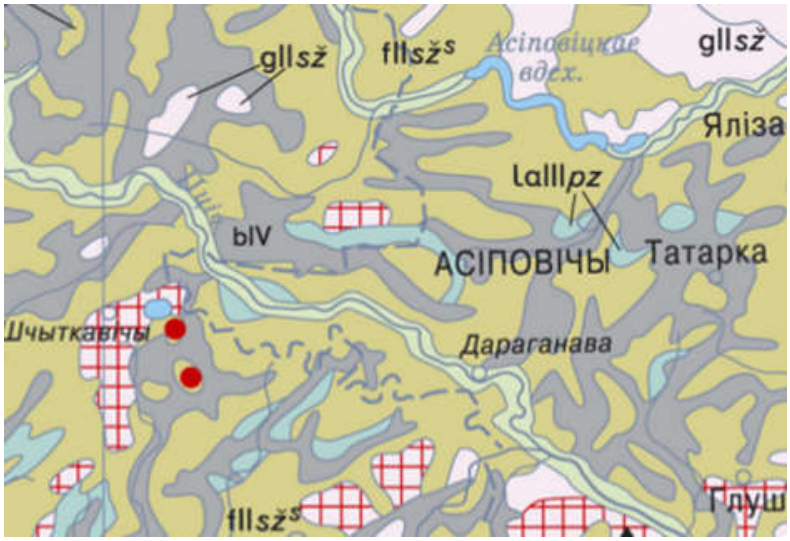
Поверхностный сток осложнен в районе скважины 1 ввиду близкого залегания грунтовых вод к поверхности.

Проектируемый участок автодороги (подходы к мосту) относится ко 2 типу местности по увлажнения (сырые места), заболоченный участок в районе скважин 1-3, 5-7 относится к 3 типу местности по увлажнению (мокрые места).

Рисунок 18

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории средняя и составляет 30-40 тыс.м^3/км^2. Устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам составляет 90-95%. Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов в районе размещения очень низкая [1]. Активные физико-геологические процессы в районе не наблюдаются.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации играют наиболее подверженные к техногенному воздействию четвертичные отложения. Они представлены сложной толщей всех 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 19.



bIV	болотные отложения голоцена
aIV	аллювиальные отложения голоцена
lalllpz	озерно-аллювиальные отложения верхнего плейстоцена
fllsž^s	флювиогляциальные надморенные отложения сожского подгоризонта среднего плейстоцена
gllsž	моренные отложения сожского подгоризонта среднего плейстоцена
	конечно-моренные образования
	камовые возвышения и террасы, не выраженные в масштабе

Рисунок 19

Геологическое строение территории размещения объекта отражено на инженерно-геологическом разрезе и представлено следующими генетическими типами отложений:

Голоценовый горизонт

Техногенные образования (tIV) встречены во всех скважинах с поверхности и представлены:

– дорожной одеждой (асфальтобетон, песчано-гравийная смесь);

– насыпным грунтом (насыпной песок мелкий, темно-бурого цвета, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,9-4,0 м в интервале глубин от 0,1 до 4,3 м. Коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,13-1,09 (K_f= 0,73) м/сутки).

Болотные отложения (bIV) под насыпным грунтом и представлены:

– сапропелем, вскрытым в скважинах 1, 2 и залегающим в виде слоя мощностью 1,0-1,7 м в интервале глубин от 3,2 до 7,2 с содержанием органического вещества 30% ($I_{от}$=0,30);

– илом, вскрыт в районе скважин 6, 7 и залегает в виде слоя мощностью 0,7-0,8 м в интервале глубин от 3,9 до 4,8 м. Показатель текучести I_L=1,06, содержание органического вещества 8% ($I_{от}$=0,08).

Голоценовые и среднеплейстоценовые звенья

Нерасчлененный комплекс песчаных озерно-болотно-аллювиальных *(labIV)* и моренных *(gllsz)* отложений. Озерно-аллювиально-болотные отложения вскрыты под техногенными образованиями и болотными отложениями во всех скважинах и представлены:

– песком пылеватым серого цвета, вскрыт в районе скважин 1, 2, 5 и залегает в виде слоя мощностью 0,5-10,4 м в интервале глубин от 6,4 до 30,0 м. Коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,06-0,09 (K_f=0,07) м/сутки;

– песком мелким темно-серого, серого, бурого цвета, вскрыт во всех скважинах и залегает в виде слоя мощностью 0,7-7,6 м в интервале глубин от 1,0 до 19,6 м. Коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,34-2,27 (K_f=1,18) м/сутки;

– песком средним серого цвета, вскрыт только в скважине 1 и залегает в виде слоя мощностью 1,8 м в интервале глубин от 3,5 до 5,3 м. Коэффициент фильтрации составляет K_f=8,92 м/сутки;

Сожский горизонт

Моренные отложения (gllsz) вскрыты под озерно-аллювиально-болотными отложениями только в скважине 2 и представлены:

– супесью серо-бурого цвета, залегающей в виде слоя мощностью 4,1 м в интервале глубин от 15,6 до 19,7 м. В естественных условиях имеет пластичную консистенцию с показателем текучести от 0,10 до 0,56, в среднем I_L=0,32.

Скважиной 1 вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м.

Физико-механические свойства грунтов изучались в полевых условиях статическим зондированием и лабораторными методами на пробах грунта ненарушенной и нарушенной структур. Лабораторные исследования выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов и нормативно-методических документов в грунтовой лаборатории Государственного предприятия «Белгипродор».

Анализ результатов исследований с учетом возраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтов позволяют выделить в пределах реконструируемого сооружения следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (песок мелкий) ИГЭ-2 Сапропель
ИГЭ-3 Ил ИГЭ-4 Песок пылеватый средней прочности
ИГЭ-4а Песок пылеватый прочный ИГЭ-5 Песок мелкий
ИГЭ-5а Песок мелкий средней прочности ИГЭ-5б Песок мелкий прочный
ИГЭ-6 Песок средний средней прочности ИГЭ-7 Супесь моренная средней прочности.

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.

Рассматриваемая территория размещения объекта планируемой реконструкции относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву (ГГМ) (рисунок 20).

Белорусский гидрогеологический массив располагается в центральной и северо-западных частях Беларуси. Представляет собой крупный резервуар пресных и минерализованных подземных вод, содержащихся в породах кристаллического фундамента и в отложениях осадочного чехла. Мощность водовмещающих пород платформенного чехла здесь колеблется от 80 до 500 метров, а иногда до 1000 м [7,8].

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.

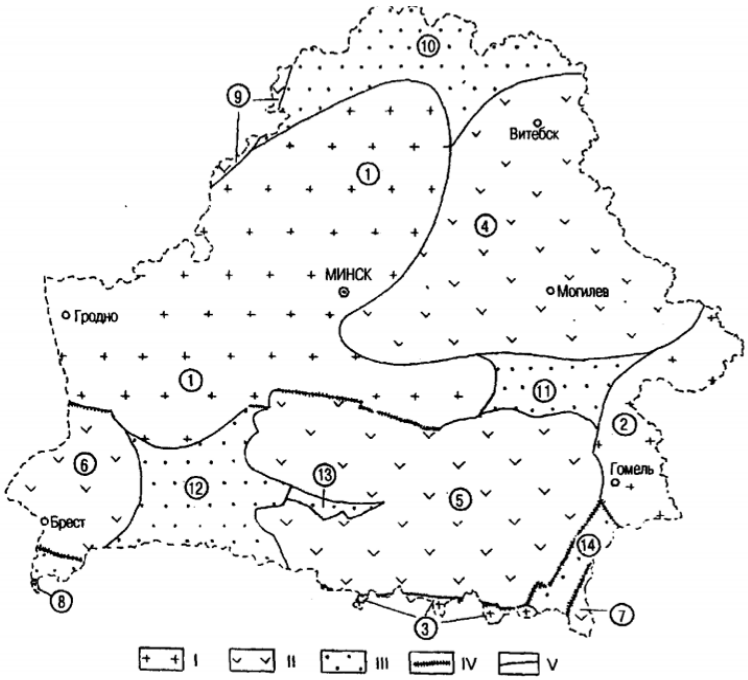


Рис. 11.1. Схема гидрогеологического районирования территории Беларуси.

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 20

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.

Важнейшим водоносным комплексом антропогена, содержащим напорные воды, на изучаемой территории является *березинско-днепровский водоносный комплекс*, который на территории Беларуси распространен почти повсеместно. Он отсутствует лишь на севере Беларуси. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 2,5 до 78 м. Гидростатический напор изменяется от 1 до 134 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,2 до 26 м/сут., а удельный дебит скважин – от тысячных долей до 4,3 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.

Водоносные подкомплексы разделяются моренными отложениями 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* сожского, днепровского и березинского времени [7,8].

В период проведения полевых работ скважинами вскрыты грунтовые воды спорадического распространения, грунтовые воды озерно-аллювиально-болотных и моренных отложений.

Грунтовые воды озерно-аллювиально-болотных и моренных отложений вскрыты всеми скважинами на глубине от 0,8 м до 5,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 153,67 до 156,26 м. Воды безнапорные.

Грунтовые воды спорадического распространения вскрыты в скважинах 1, 2, 6 на глубине от 3,2 до 5,3 м, что соответствует абсолютным отметкам от 149,54 м до 156,26 м. Приурочены к прослойкам песков в толще биогенных и глинистых грунтов. Уровенный режим вод спорадического распространения непостоянный и зависит от интенсивности выпадения и инфильтрации атмосферных осадков.

Сопоставление отметок уровней указывает на вероятную тесную гидравлическую связь грунтовых вод различных водоносных горизонтов.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхносных вод.

Уровень грунтовых вод на участке изысканий напрямую связан с уровнем воды в р. Птичь. Расчетный уровень грунтовых вод принят по расчетному уровню воды (1%) в реке Птичь по морфоствору по оси моста.

Результаты гидрологических расчетов уровней и расходов воды приведены в таблице 4.

Таблица 4

Расчетный период		Р, %	Расходы, $м^3/с$	Уровни, м БС
Весеннее половодье		1	172	156,50
		2	147	156,34
		3	133	156,24
		5	116	156,10
		10	91,2	155,89
Дождевые паводки		1	34,6	155,10
		10	19,7	154,59
		50	9,52	154,10
Среднемеженные	зима	50	5,18	153,70
	лето-осень	50	4,21	153,60
Минимальные	зима	99	1,88	153,32
	лето-осень	99	0,83	153,10
Весенний ледоход		1	-	156,23*

* Уровень весеннего ледохода приведен по аналогии с в/п р. Птичь – Комарино

По данным химического анализа грунтовые воды как среда относятся к классу ХА0 (неагрессивная) по отношению к конструкциям из бетона марок W4, W6, W8, W10-W12.

По информации учреждения здравоохранения «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» (исх. №1-8/3683 от 29.11.2024, Приложение А) в районе планируемой деятельности возможно расположены объекты водоснабжения (д. Крынка, д. Концы), находящиеся на балансе Осиповичского отделения филиала «Бобруйскводоканал» УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал», ООО «Сельхозинвест» и отделу по образованию Осиповичского райисполкома.

В ходе проведении натурных исследований подтверждено наличие на территории оздоровительного лагеря «Птичь» в д. Крынка артезианской скважины, используемой сезонно (в летний период). Расстояние от скважины до проектируемого объекта составляет ~ 3-х км.

Рисунок 21

Для обеспечения водой жителей деревни д. Крынка используются шахтные колодцы. По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» за пределами деревни имеется земельный участок для строительства и обслуживания артскважины (инв. №37556). Данный участок находится на расстоянии ~ 2,1 км от объекта.

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, район планируемой хозяйственной деятельности расположен на территории одного гидрологического района – Центральноберезинский V (подрайон б). Проектируемый объект расположен в пределах бассейна р. Припять, густота речной сети на рассматриваемом участке 0,48 км/км^2 [1].

Проектируемый объект пересекает р. Птичь, расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежных полос указанной реки.

В радиусе 2-х километров от проектируемого объекта расположены: каналы мелиоративной сети, старичные озера, пруды, пруды-копани.

Границы прибрежных полос и водоохранных зон на рассматриваемой территории установлены Проектом водоохранных зон и прибрежных полос рек Березина, Птичь и Свислочь в пределах Осиповичского района Могилевской области с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь (далее – Проект), утвержденным решением Могилевского облисполкома

№7-49 от 11.12.2020. Карта-схема границ водоохранной зоны и прибрежных полос реки Птичь, установленных Проектом, в районе реконструируемого объекта представлена в Приложении А.

Река Птичь – река в Минской, Могилевской и Гомельской областях Беларуси, левый приток первого порядка р. Припять. Является средней рекой (ст. 5 Водного кодекса Республики Беларусь). Протяженность реки 421 км, площадь водосбора 9470 км^2, среднегодовой расход воды в устье 49,7 м^3/с, общее падение реки 176 м, средний уклон водной поверхности 0,4‰.

Исток на высоте 295 м над уровнем моря в 1 км на запад от д. Нарейки Дзержинского района, в заболоченном лесном массиве, устье – р. Припять за 1 км на восток от д. Багримовичи Петриковского района.

Верхнее течение в границах Минской возвышенности, среднее – на западе Центральноберезинской равнины, нижнее – в низине Припятского Полесья.

Основные притоки: Шать, Доколька, Оресса (справа), Нератовка и Неславка (слева).

В отношении строения долины и русла река подразделяется на 2 участка: верхний (от истока до д. Дороганово Осиповичского р-на, 203 км) и нижний (от д. Дороганово до устья, 218 км). Долина на всем протяжении в основном трапециевидная (ширина от 1,5 км до 5,5 км, у истока до 0,1 км), в низовье невыразительная. Пойма двухсторонняя, ее ширина до д. Городище Минского района от 60 м до 300 м, ниже – 1-3 км, возле д. Песчанка Осиповичского района до 5 км. Русло меандрирует, разветвляется протоками, которые образуют острова. Его ширина в верхнем течении до устья р. Осочанка (85 км от истока) – 5-10 м, ниже – 20-45 м, в нижнем течении 45-70 м.

Половодье в конце марта, в верхнем течении около 40 суток, в нижнем 84 суток. Наиболее высокий уровень половодья в начале апреля, средняя высота над меженным уровнем 1,4-3,2 м, наибольшая – 3,7 м. Замерзает в середине декабря, ледолом в конце марта. Во время весеннего половодья часть воды из Птичи переливается в Свислочь через Титовку и Тремлю. Возле д. Лучица Петриковского района (60 км от устья) наибольший расход воды 800 м^3/с (1931 г.), наименьший 5,76 м^3/с (1915 г.).

На реке расположено Волчковичское водохранилище (в верховье); городские поселки Глуск и Копоткевичи [9,10].

Реконструируемый мост и подходы к нему расположены на равнинной залесенной местности. Русло реки с верховой и низовой стороны моста извилистое, в створе моста уширенное. Пойма двухсторонняя, заросшая кустарником и деревьями. Регуляционные сооружения отсутствуют. Ширина зеркала воды на дату обследования – 28,43 м, максимальная глубина – 1,52 м.

Общий вид реки (вверх и вниз по течению) в районе проектируемого объекта представлен на рисунке 22.

Рисунок 22

В соответствии с Республиканском перечнем рыболовных угодий, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42 в Осиповичском районе на р. Птичь рыболовные угодья не установлены.

В районе размещения мостового сооружения отсутствуют поверхностные водные объекты, используемых в рекреационных целях (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 2024 г. общая площадь земель Республики Беларусь составляла 20 762,9 тыс. га, в том числе 8 036,3 тыс. га сельскохозяйственных земель, из них 5 567,8 тыс. га пахотных. В структуре земельных ресурсов по видам земель преобладают лесные и сельскохозяйственные земли, доля которых составляет соответственно 43,5% и 38,7% (рисунок 23).

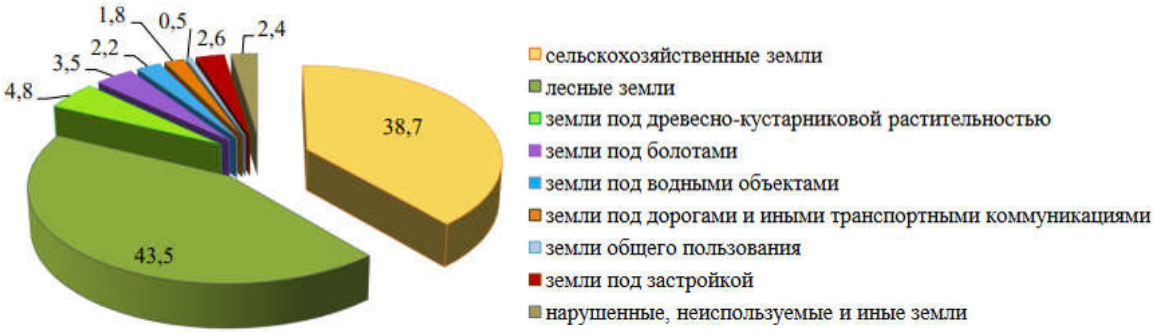


Рисунок 23

Площадь средостабилизирующих видов земель, формирующих природный каркас территории, составляет в настоящее время 11899,1 тыс. га. К ним относятся естественные луговые земли, лесные земли, земли под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями), под болотами и водными объектами. Увеличение площади земель, образующих

природных каркас территории, является результатом «экологизации» землепользования. Такие земли составляют на сегодняшний день 57,3% территории Республики Беларусь.

Распределение земель по видам в разрезе областей Республики Беларусь представлено на рисунке 24.

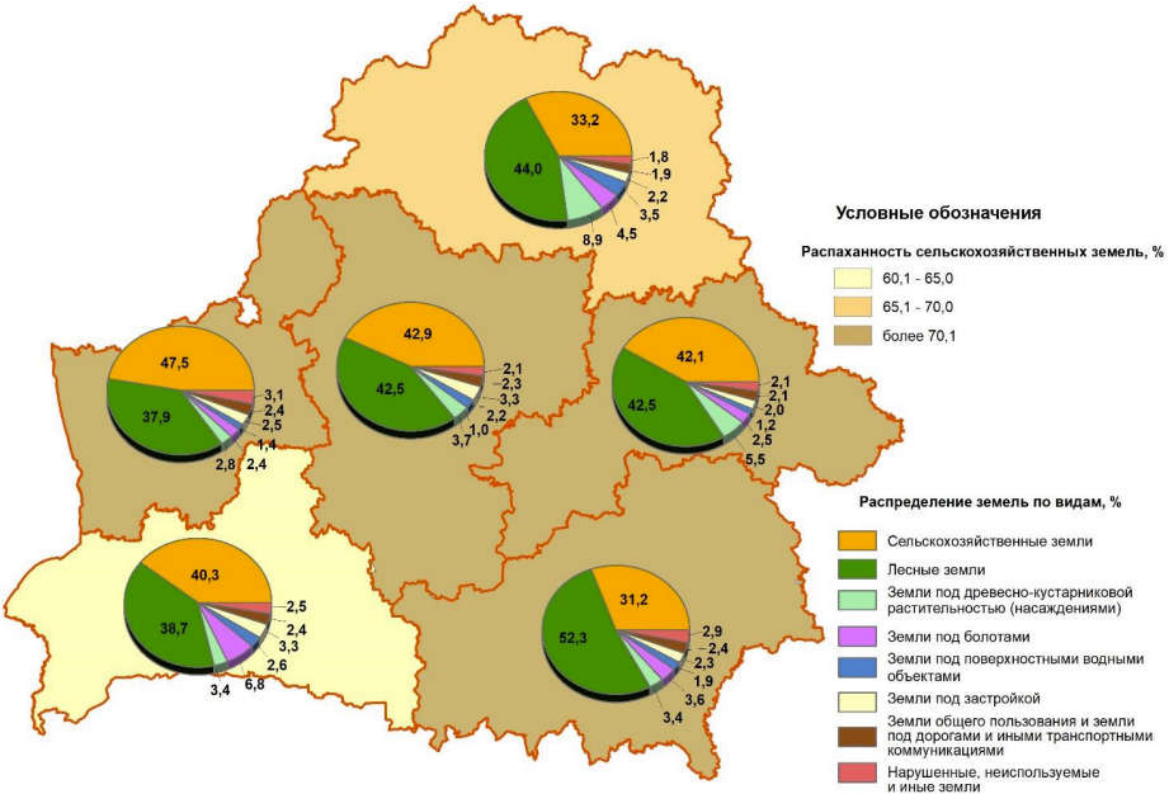


Рисунок 24

Сельскохозяйственная освоенность областей колеблется от 31,2% в Гомельской области (минимальная по стране, ввиду значительных площадей пострадавших после аварии на ЧАЭС) до 47,5% в Гродненской. Распределение площади сельскохозяйственных земель по областям представлено на рисунке 25 [2].

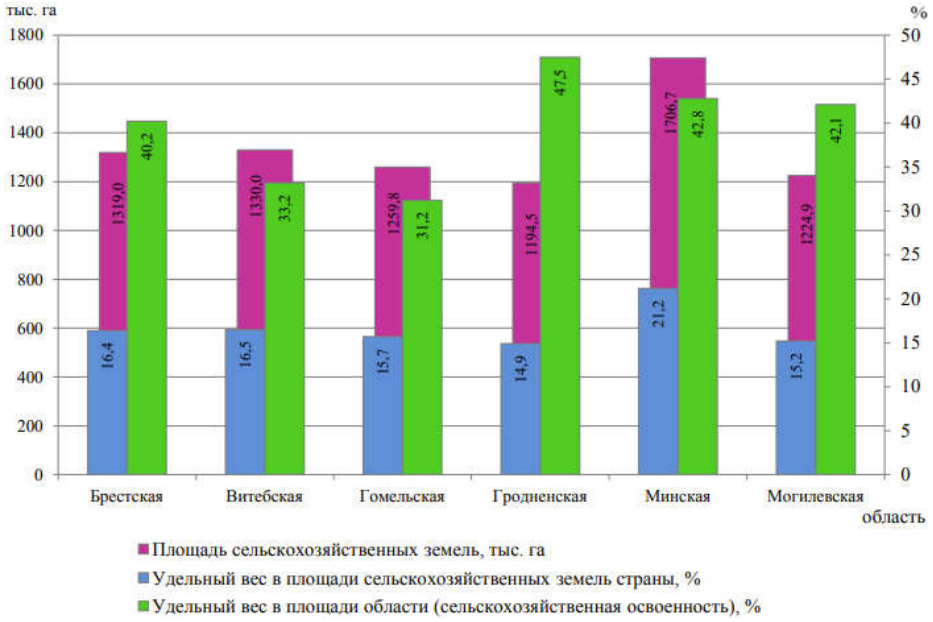


Рисунок 25

По данным государственного земельного кадастра Республики Беларусь [11], по состоянию на 1 января 2024 г. общая площадь земель Осиповичского района Могилевской области, на территории которого расположен проектируемой объект, составляет 194 984 га.

В таблицах 5-6 представлены данные о наличии и распределении земель (тыс. га) в Могилевской области и Осиповичском районе [11], где размещается реконструируемый объект.

Таблица 5

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 растительностью
Могилевская область	2908,68	863,05	11,91	347,69	174,07	1224,90	1235,12	158,68
Осиповичский район	194,98	26,34	0,81	21,03	13,79	48,18	120,93	5,99

Таблица 6

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
Могилевская область	73,28	36,10	46,70	15,41	58,50	0	52,29	6,55
Осиповичский район	3,45	3,56	4,28	1,13	4,11	0	2,90	0,47

В Могилевской области площадь осушенных земель составляют 325 870 га, орошаемых земель – 15 115 га. В Осиповичском районе площадь орошаемых земель составляет 356 га, площадь осушенных земель составляет 26 690 га, из них: пахотных – 6 666 га, луговых – 11 904 га, под постоянными культурами – 14 га [11].

Баллы кадастровой оценки сельскохозяйственных земель и плодородия почвы по видам земель Осиповичского района и Могилевской области указаны в таблице 7 [11].

Таблица 7

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
Осиповичский район	31,1	27,9	14,1	27,3	31,8	28,7	14,0	27,9
Могилевская область	30,2	27,9	14,1	27,6	31,6	28,9	14,3	28,8

Как видно из данных таблицы 7, баллы кадастровой оценки земель и плодородия почв в Осиповичском районе находятся на уровне среднеобластных показателей.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси [1,12], район планируемой деятельности относится к *Узденско-Осиповичско-Червенскому подрайону* дерново-подзолистых заболоченных супесчаных почв центрального округа Центральной (Белорусской) провинции.

Дерново-подзолистые, местами заболоченные почвы Узденско-Осиповичско-Червенского подрайона развиваются на моренных и водно-ледниковых супесях.

Район расположен на территории Минской и Могилевской областей, занимая часть равнины, обрамляющей Копыльскую гряду и западную часть Центральной Березинской равнины.

Рельеф территории плосковолнистый. На отдельных водораздельных участках сохранились крупные выступы донной супесчаной или суглинистой морены, которые в некоторых местах прорезаются сквозными (бывшими речными) долинами, по которым и в настоящее время переливаются полые воды из одного водосбора в другой. Современные речные долины, прорезающие территорию района, имеют различную глубину и ширину. Почти все долины рек и большие понижения в разной степени заболочены и заторфованы. На этой территории встречаются болотные массивы площадью 10-15 тыс.га.

В районе преобладают дерново-подзолистые слабооподзоленные, местами слабоэродированные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых слабозавалуненных супесях, подстилаемых песками, иногда моренными суглинками.

На конечноморенных грядах, протянувшихся от Копыльской моренной гряды в сторону Червеня, местами встречаются дерново-подзолистые среднеоподзоленные слабоэродированные почвы, развивающиеся на легких хрящевато-валунных суглинках. Такие почвы занимают не более 10% территории.

Достаточно ровных рельеф и наличие в почвообразующих породах моренных прослоек создают условия для переувлажнения данных почв. В результате этого около 50% территории района в различной степени заболочено.

По механическому составу почвы района разделяются на суглинистые, супесчаные, песчаные и торфяные (рисунок 26).

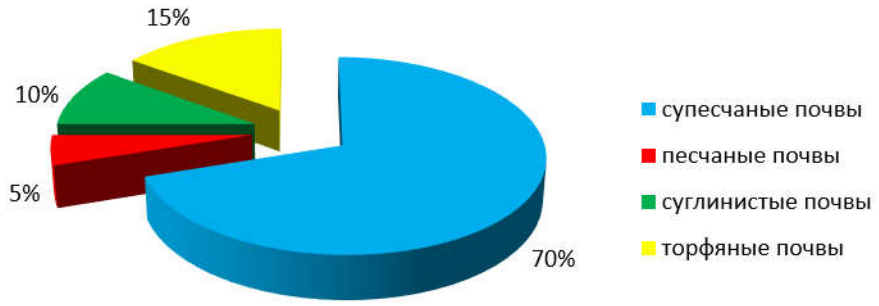


Рисунок 26

Около 8% пашни занимают кислые почвы, где pH ниже 5,0; почти такой же процент почв, слабо обеспеченных фосфором и калием [13].

В регионе планируемой деятельности выделяются следующие типы почв (рисунок 27):

- аллювиальные дерново-глееватые и глеевые на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии (21);
- дерново-подзолистые на моренных и водно-ледниковых супесях, подстилаемых моренными суглинками или песками; дерново-подзолистые слабоглееватые на супесях, подстилаемых моренными суглинками, реже песками; торфяно-болотные низинные (8+13+22);
- дерново-подзолистые глееватые и глеевые на песках; подзолистые иллювиально-(железисто)-гумусовые глееватые и глеевые на песках (18+19).

Эродированность и дефляция почв района реконструкции мостового сооружения практически отсутствует или составляет менее 1% [1].

По информации учреждения здравоохранения «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, не имеется (исх. №1-8/3683 от 29.11.2024, Приложение А).

Рисунок 27

3.1.6 Ландшафтная характеристика

Согласно ландшафтному районированию Республики Беларусь [1], проектируемый объект расположен в подзоне бореальных ландшафтов, Предполесской провинции вторичных водно-ледниковых и моренно-зандровых ландшафтов, с сосновыми и широколиственно-хвойными лесами на дерново-подзолистых почвах, в пределах одного ландшафтного района – Среднептичский плоский и волнистый водно-ледниковый ландшафт с хвойными лесами и болотами (30) (рисунок 28).

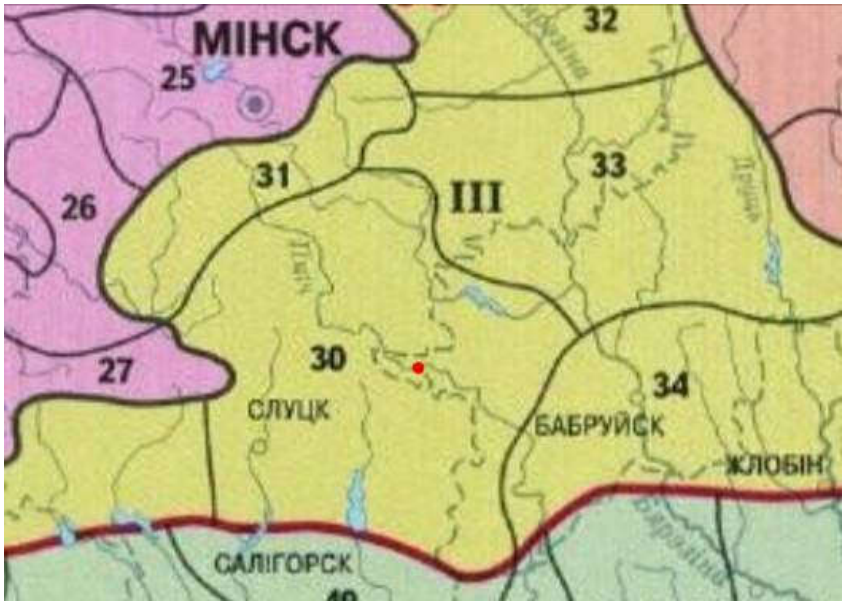


Рисунок 28

В соответствии с ландшафтной картой республики в регионе планируемой деятельности получили распространение следующие роды и виды ландшафтов (рисунок 29) [13]:

Пойменные ландшафты разной степени дренированности с лугами, дубравами на дерновых заболоченных почвах, болотами, наибольшее распространение получили в поймах крупных рек. Их площадное распространение сравнительно невелико (11,5% площади низинной группы ландшафтов). Пойменные ландшафты являются наиболее молодыми из тех ландшафтов Беларуси, формирование которых продолжается. Рельеф обычно плоский с колебаниями относительных высот 0,5-1 м, реже гривистый, где относительные высоты изменяются от 1-1,5 м (мелкогривистая пойма) до 1,5-3 м (крупногривистая). Из других форм рельефа на поймах обычны останцы террас, часто осложненные дюнами, старичные понижения, заболоченные или обводненные. Абсолютные отметки ландшафта составляют 150-160 м.

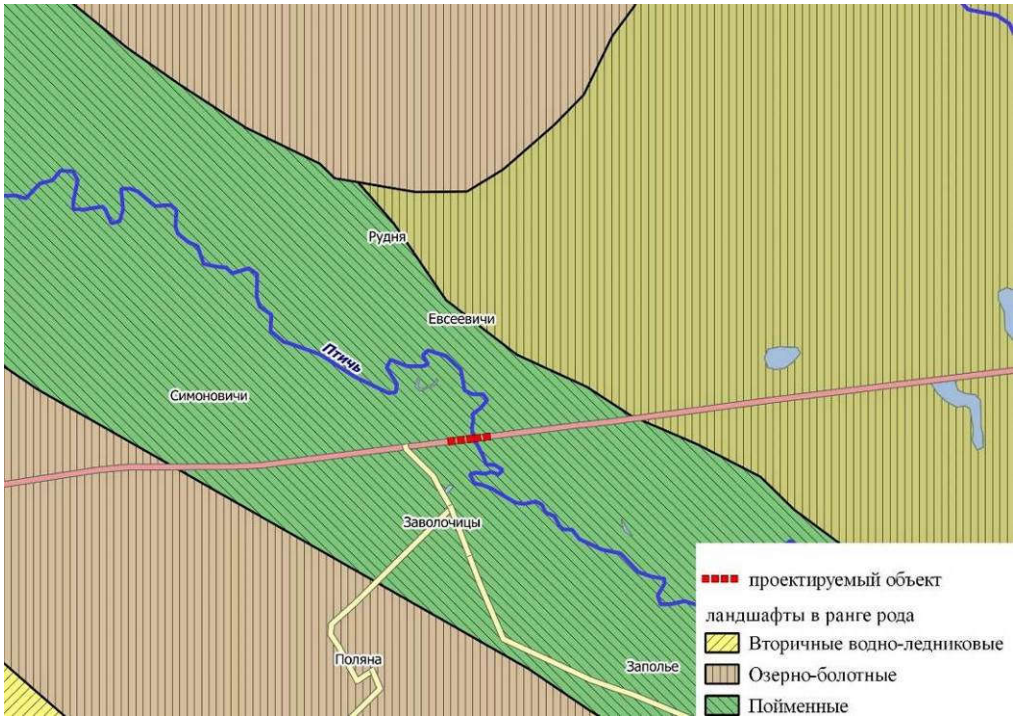


Рисунок 29

В сложении ландшафта господствуют аллювиальные пески, реже супеси, суглинки. Иногда они перекрываются маломощными торфами. Вследствие того, что уровень грунтовых вод везде близок к поверхности, доминирующими почвами ландшафта являются дерновые заболоченные песчано-супесчаные, занятые гидромезофитными злаковыми, реже остепненными и мезогидрофитными крупнозлаковыми лугами. Обычный элемент пойменной растительности – черноольховые леса, однако а целом лесистость ландшафтов невелика. К торфяно-болотным почвам приурочены низинные болота, часто осушенные и используемые в качестве пахотных угодий. Доля сельскохозяйственных угодий – минимальная для описываемой группы.

Озерно-болотные, недренированные, с коренными мелколиственными лесами на торфяно-болотных почвах и сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах – распространены повсеместно и занимают 24% площади группы. Формирование болотных ландшафтов связано с существованием крупных озерных водоемов в поозерское и голоценовое время. Большинство озер были тогда проточными и вместе с реками представляли собой единую озерно-речную сеть. В озерах шло накопление мелко- и тонкозернистых песков, а со среднего голоцена – органического вещества. Со временем озера превратились в обширные болотные массивы, иногда с остаточными озерами.

Для ландшафтов характерно сложное геолого-литологическое строение. Под торфами мощностью от 0,5 до 7-12 м залегают озерно-аллювиальные или озерные пески, реже супесчано-суглинистые образования, часто выступающие на поверхность. Абсолютные отметки поверхности составляют 140-160 м, колебания относительных высот 1,5-2,5 м. Рельеф плоский, иногда слабовыпуклый или вогнутый. Типичны многочисленные минеральные «острова» – останцы речных и озерных террас с дюнами, водно-ледниковых равнин, иногда с камами, озерно-ледниковых низин. На таких участках рельеф приобретает грядово-бугристый характер с перепадами высот до 5-6, реже 10 м.

В почвенном покрове доминируют маломощные, реже среднемощные и мощные торфяно-болотные почвы. На останцах сформировались заболоченные дерновые, дерново-карбонатные и дерново-подзолистые супесчано-песчаные почвы. Территория значительно мелиорирована и освоена в сельскохозяйственном отношении (39%). Естественная растительность представлена осоковыми, осоково-тростниковыми (20%) и лесными (черноольховыми, пушистоберезовыми)

болотами, участками березовых, широколиственно-сосновых, сосновых лесов (41%), внепойменных лугов.

Вторичные водно-ледниковые умеренно дренированные ландшафты с сосновыми, вторичными мелколиственными лесами на дерново-подзолистых почвах – наиболее распространенные ландшафты Беларуси. Формирование их геомы связано с деятельностью талых ледниковых вод в эпоху днепровского, сожского и поозерского оледенений. При этом потоки последующих ледников перекрывали более древние отложения, в результате чего формировались мощные песчаные разновозрастные толщи. В литологии ландшафта характерны пески – от мелкозернистых до крупно- и разнозернистых с гравием, галькой. Покровные отложения представлены супесями, реже суглинками, на востоке Беларуси – лессовидными суглинками. В районе размещения объекта ландшафты занимают диапазон высот абсолютных отметок – от 150 до 170 м при колебании относительных высот 2-3 м. Характерные формы рельефа – дюны, иногда образующие гряды высотой 2-5 м, замкнутые котловины, как правило, заболоченные и заторфованные. Реже встречаются денудированные моренные холмы, слабоврезанные ложбины стока. При наличии лессовидных суглинков появляются суффозионные западины.

Доминирующие почвы – дерново-подзолистые песчано-супесчаные, часто заболоченные, реже встречаются дерново-палево-подзолистые легкосуглинистые. Легкие бедные почвы способствуют сохранению довольно крупных массивов естественной растительности, представленной лесами и болотами. Среди лесов преобладают сосновые насаждения, которые чередуются с небольшими участками березовых, реже широколиственно-еловых, черноольховых; болота – верховые, низинные и переходные.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) рассматриваемая территория входит в Бобруйско-Стародорожский район пахотных и пахотно-лесных вторичных водно-ледниковых ландшафтов (21) Предполесской провинции сельскохозяйственно-лесных ПАЛ (рисунок 30) [13].

Рисунок 30

Наиболее типичными классом ПАЛ для рассматриваемой территории являются сельскохозяйственно-лесные ландшафты, представленные лесополевым подклассом и: лесополевыми вторичными водно-ледниковыми ландшафтами (в ранге рода ПАЛ).

Лесополевые вторичные водно-ледниковые ландшафты приурочены к участкам с разнообразным рельефом – плоским, волнистым, холмисто-волнистым. Пахотные угодья

тяготеют к участкам с прерывистым покровом водно-ледниковых супесей или покровом лессовидных суглинков. Почвы дерново-подзолистые супесчаные, изредка дерново-палево-подзолистые суглинистые. Леса в основном широколиственно-сосновые, однако нередки сосновые, березовые, иногда дубовые. Они приурочены к дерново-подзолистым и дерново-подзолисто-глееватым супесчано-песчаным почвам [13].

3.1.7 Растительный и животный мир

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий специалистами Государственного предприятия «Белгипродор», прошедшими специальную подготовку и имеющими соответствующие свидетельства и квалификационные аттестаты государственного образца (Приложение А), выполнено натурное обследование территории размещения реконструируемого моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

По информации Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. №493 от 09.12.2024, Приложение А) в границах объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» и прилегающей зоне в радиусе 2 км переданные под охрану особо охраняемые природные территории отсутствуют, согласно региональной схеме рационального размещения особо охраняемых природных территорий на 2026-2030 гг. объявление, преобразование или прекращение ООПТ на запрашиваемой территории не планируется.

Также отсутствуют переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; переданные под охрану типичные и редкие биотопы.

На расстоянии около 1 км от реконструируемого объекта располагается природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото.

В соответствии с картой природоохранных территорий ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз» (Приложение А) в северном и северо-западном направлении на расстоянии около двух километров от объекта расположен типичный биотоп «Хвойные леса на верховых, переходных и низинных болотах, пушистоберезовые леса на переходных болотах».

Реконструируемый объект расположен в пределах национального миграционного коридора CN10 «Птичь» схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Мостовое сооружение с подходами расположено на территории, подвергшейся антропогенному воздействию вследствие строительства участка дороги с мостом, использования территории для любительского рыболовства и отдыха (рисунок 31), что негативно отразилось на флористическом и фаунистическом разнообразии непосредственно вблизи реконструируемого моста.

Растительный мир

Согласно геоботаническому районированию Республики Беларусь, растительность исследуемой территории приурочена к Центрально-Березинскому району Березинско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов [1,14].

Центрально-Березинские леса, расположенные вдоль Птичи и достигающие на востоке Свислочи и Березины, по фитоценотической структуре наиболее близки с лесами подзоны дубово-темнохвойных лесов. Преобладают сосняки, среди которых много суборевых фитоценозов. Между ними небольшими участками вкраплены ельники.

Рисунок 31

Крупный лесной массив, начинающийся от притока Немана Лоши и продолжается к востоку, достигая Осиповичского водохранилища на Свилочи, заболочен, здесь широкое распространение имеют лесные верховые и низинные болота. Более трети сосняков – верховые сфагновые фитоценозы.

На переходных и окраинах низинных болот часто встречаются пушистоберезовые ассоциации с примесью сосны или ольхи черной. Значительно распространены ольсы со слабопроточной обводненностью. Среди болот выступают острова минеральных почв с хорошо выраженным перегнойно-гумусным горизонтом, занятые ельниками и дубравами с примесью других широколиственных пород, производными осинниками и березняками [14,15].

По данным Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь [16,17] Осиповичский район Могилевской области имеет высокий уровень лесистости – 50-65% (рисунок 32).

Рисунок 32

Многолетняя динамика вышеуказанного показателя (в %) на исследуемой территории (по данным Государственного комитета по имуществу) приведена в таблице 8.

Таблица 8

Территория	Лесистость территории						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Могилевская область	41,0	41,3	41,3	41,6	41,7	38,9	39,3
Осиповичский район	59,8	61,7	62,0	61,9	61,9	62,0	62,0

Как видно из данных таблицы 8, лесистость Осиповичского района значительно выше среднеобластных показателей, а с 2019 года отмечалась тенденция к увеличению уровня лесистости территории района.

Реконструируемый объект с подходами расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-91 на земельном участке РУП «Могилевавтодор» (вид земель: земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями назначения), к существующему участку примыкают лесные земли ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз».

На прилегающей к объекту реконструкции территории выделяются следующие типы растительности: лесной, луговой, прибрежно-водный, рудеральный, сегетальный и селитебный.

Доминирующим типом растительности на исследуемой территории является лесная растительность, которая представлена формациями сосновых, еловых, черноольховых, березовых лесов, а также единично формацией осинового леса.

Сосновые леса, как естественного происхождения, так и искусственные посадки, занимают господствующее положение в лесных массивах региона.

Сосняки в регионе планируемой деятельности достаточно разнообразны и в основном представлены черничным, орляковым, мшистым, брусничным, лишайниковым, вересковым, багульниковым типами, а также сосняком сфагновым на болоте, расположенном к северо-востоку от проектируемого объекта.

Сосняки черничные (рисунок 33), относящиеся к типологической группе сосновых зеленомошно-черничных лесов в сочетании с кустарничково-долгомошными, приурочены к ровным пониженным местам с хорошо увлажненными почвами.

Рисунок 33

В составе древостоев наряду с сосной обыкновенной *(Pinus sylvestris)* встречается береза повислая *(Betula pendula)*, ель обыкновенная *(Picea abies)*, изредка, на сильно увлажненных почвах, произрастает береза пушистая *(Betula pubescens)*. Иногда в древостое отмечался дуб черешчатый *(Quercus robur)*.

Подлесочный ярус образуют в основном составляют крушина ломкая *(Frangula alnus)* и рябина обыкновенная *(Sorbus aucuparia)*. Часто в подлесочном ярусе встречается и дуб черешчатый.

Фон живого напочвенного покрова в этих лесах образует черника *(Vaccinum myrtillus)*, под которой произрастают зеленые мхи *(Pleurozium schreberi, Dicranum undulatum, D. scoparium, Hylocomium splendens)*. Также встречается брусника *(Vaccinium vitis-idaea)*, ландыш майский *(Convallaria majalis)*, земляника лесная *(Fragaria vesca)*, ожика волосистая *(Luzula pilosa)*, плаун булавовидный *(Lycopodium clavatum)*, бор развесистый *(Milium offusum)*, орляк обыкновенный *(Pteridium aquilinum)* и др.

Обилие орляка обыкновенного на участках леса с более влажными и плодородными почвами определяет орляковый тип сосняков.

Типологическая группа кустарничково-зеленомошных сосновых лесов представлена сосняками брусничными (рисунок 34) и мшистыми (рисунок 35).

Рисунок 34

Рисунок 35

В сосновых борах древостой образован сосной обыкновенной, в суборевых сосняках соэдификатором выступает ель обыкновенная, которая также отмечается и в подросте. Подлесок очень редкий, образован крушиной и рябиной.

В живом напочвенном покрове сосняка брусничного общий фон образует брусника, куртинно в микропонижениях встречается черника, из травянистых видов – марьянник лесной *(Melampyrum silvaticum)*, овсяница овечья *(Festuca ovina)*, грушанка круглолистная *(Pyrola rotundifolia)*, развиты зеленые мхи *(Pleurozium schreberi, Dicranum undulatum, D. scoparium, Hylocomium proliferum)*. В живом напочвенном покрове сосняка мшистого доминируют зеленые мхи, как вышеуказанные, так и некоторые другие виды *(Ptilium crista castrensis, Rhytidiadelphus triquetrus)*.

Лишайниково-кустарничковые сосновые леса представлены сосняками лишайниковыми (рисунок 36) и вересковыми (рисунок 37), произрастающими на бедных, сухих подзолистых и дерново-подзолистых песчаных почвах.

Лишайниковые и вересковые сосняки встречаются мелкоконтурными участками среди сосняков иных категорий.

Древостой в основном монодоминантный, но на некоторых участках во втором ярусе древостоя присутствует ель обыкновенная.

Рисунок 36

Рисунок 37

Напочвенный покров сосняка лишайникового образуют олиготрофно-ксерофитные виды: лишайники из рода кладония *(Cladonia silvatica, Cl. rangiferina, Cl. cornuta)*, цетрария исландская *(Cetraria islandica)*, ястребиночка обыкновенная *(Pilosella officinarum)*, цмин песчаный *(Helichrysum arenarium)*, тимьян ползучий *(Thymus serpyllum)* и др. В сосняке вересковом напочвенный покров образован вереском обыкновенным *(Calluna vulgaris)*, куртинно встречаются брусника, черника, зеленые мхи *(Dicranum undulatum, Pleurozium schreberi)*.

В северном направлении от автодороги Р-91, по левобережью Птичи отмечаются заболоченные участки, где отмечены типы сосновых лесов на болотах: осоково-сфагновый (рисунок 38), багульниковый (рисунок 39), сфагновый.

Рисунок 38

Рисунок 39

Фитоценозы сосняков осоково-сфагновых и багульниковых занимают небольшие участки переходных болот и окраины верховых болот.

Древостой указанных сосняков образован сосной обыкновенной и березой пушистой. В подлесочном ярусе обильно произрастает багульник болотный *(Ledum palustre)*, голубика *(Vaccinium uliginosum)*, хамедафне обыкновенная *(Chamaedaphne calyculata)*.

Как в сосняках багульниковых, так и в сосняках осоково-сфагновых, хорошо развит моховой покров из сфагнумов *(Sphagnum magellanicum, Sph. apiculatum, Sph. centrale, Sph. parvifolium и др.)*.

Живой напочвенный покров осоково-сфагновых сосняков образуют различные виды осок: осока волосистоплодная *(Carex lasiocarpa)*, осока желтая *(Carex flava)*, осока острая *(Carex acuta)*, осока дернистая *(Carex cespitosa)*, осока топяная *(Carex limosa)*, осока удлиненная *(Carex elongata)* и другие; сфагновые мхи и виды болотного разнотравья: вахта трехлистная *(Menyanthes trifoliata)*, сабельник болотный *(Comarum palustre)*, тростник обыкновенный *(Phragmites australis)*, шейхцерия болотная *(Scheuchzeria palustris)* и другие.

Сосновые леса на верховых болотах представлены сосняком сфагновым. Древостой образован сосной обыкновенной. Для данных сосняков характерно наличие представителей болотной бореальной флоры – хамедафне обыкновенной, багульника болотного, вереска обыкновенного, также встречается голубика. В живом напочвенном покрове отмечается клюква обыкновенная *(Oxycoccus palustris)*, пушица влагалищная *(Eriophorum vaginatum)*, росянка круглолистная *(Drosera rotundifolia)*, широко представлены сфагновые мхи: сфагнум болотный *(Sphagnum palustre),* сфагнум магелланский *(Sphagnum magellanicum)*, сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum)*, сфагнум остроконечный *(Sphagnum cuspidatum)*.

Среди лесного массива, пересекаемого автомобильной дорогой Р-91, отмечаются участки разновозрастных искусственных посадок на месте проведенных вырубок. В основном лесокультуры следующего породного состава:

- монодоминантные, состоящие из сосны (рисунок 40);
- смешанные, состоящие из сосны и березы (рисунок 41).

В монодоминантных посадках сосны подлесочный ярус отсутствует, напочвенный покров развит слабо, представлен в основном мхами. Среди молодых посадок сосны и березы произрастает вереск обыкновенный, отмечаются малина обыкновенная *(Rubus idaeus)*, злаки.

Рисунок 40 Рисунок 41

Также встречаются участки вырубки под естественным возобновлением (рисунок 42). Растительность на сухих песчаных почвах представлена олиготрофно-ксерофитными видами.

Рисунок 42

Самым распространенной лесной формацией вблизи проектируемого объекта являются черноольховые леса. Черноольшаники в регионе планируемой деятельности представлены как

производными лесами на месте еловых и широколиственно-еловых лесов, так и коренными лесами на болотах.

Черноольшаники снытевые и крапивные, относящиеся к типологической группе производных черноольховых крапивных лесов в сочетании с кислично-снытевыми, отмечаются в пойме реки на богатых почвах с избыточным, но достаточно проточным увлажнением (рисунок 43).

Рисунок 43

Древостои в основном монодоминантные, состоящие из ольхи черной *(Alnus glutinosa)*, во втором ярусе иногда встречаются береза пушистая, ель обыкновенная, дуб черешчатый, иногда осина и ясень обыкновенный *(Fraxinus excelsior)*. В подлеске встречается крушина ломкая, смородина черная *(Ribes nigrum)*, малина обыкновенная, калина обыкновенная *(Viburnum opulus)*. В напочвенном покрове – основные эдификаторы типов леса: крапива двудомная *(Urtica dioica)*, сныть обыкновенная *(Aegopodium podagraria)*, встречается кислица обыкновенная, папоротники *(Dryopteris carthusiana, Dryopteris filix-mas, Athyrium filix-femina*), виды неморального разнотравья.

Коренные черноольховые леса на изучаемой территории отмечаются мелкоконтурными участками в пойме Птичи и представлены ольсами болотно-папоротниковым, ивняковым, приручейным, таволговым.

Древостои ольхи черной в черноольшаниках болотно-папоротниковом и ивняковом с примесью березы пушистой, изредка на микроповышениях встречается ель и ясень. Подлесочный ярус развит хорошо, в ольсе ивняковом ивы *(Salix aurita, S. caprea, S. cinerea и др.)* образуют сплошные заросли, а иногда входят в состав подчиненной или даже господствующей части насаждения (рисунок 44).

В живом напочвенном покрове произрастают щитовник болотный *(Thelypteris palustris)*, осоки (пузырчатая *(Carex vesicaria)*, сероватая *(C. canescens)*, водяная *(C. aquatilis)*, удлиненная *(C. elongate)*, черная *(C. nigra)*), паслен сладко-горький *(Solanum dulcamara)*, подмаренник болотный *(Galium palustre)*, вербейник обыкновенный *(Lysimachia vulgaris)*, лютик длиннолистный *(Ranuncuus lingua)*, ирис ложноаировый *(Iris pseudacorus)*, калужница болотная *(Caltha palustris)* и др., на кочках встречается таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), щитовник картузианский *(Dryopteris carthusiana)*, недотрога обыкновенная *(Impatiens noli-tangere)*, кочедыжник женский *(Athyrium filix-femina)*.

Рисунок 44

В условиях высокой обводненности и слабой проточности вод развивается черноольховые леса приручейного и таволгового типов. В составе древостоев постоянно присутствует береза пушистая, изредка встречается ель во втором ярусе, дуб и ясень на кочках. Подлесочный ярус выражен слабо, его составляют крушина ломкая, малины обыкновенная, смородина черная, различные виды ивы кустарниковой формы. В напочвенном покрове произрастает ирис ложноаировый, таволга вязолистная, различные осоки и болотное разнотравье.

В лесном массиве на левом берегу реки небольшими по площади участками произрастают еловые леса.

Основная масса ельников представлена кисличным типом (рисунок 45). В древостоях, кроме ели обыкновенной, встречаются береза повислая, дуб черешчатый, в ассоциациях, граничащих с черноольшаниками, встречается ольха черная.

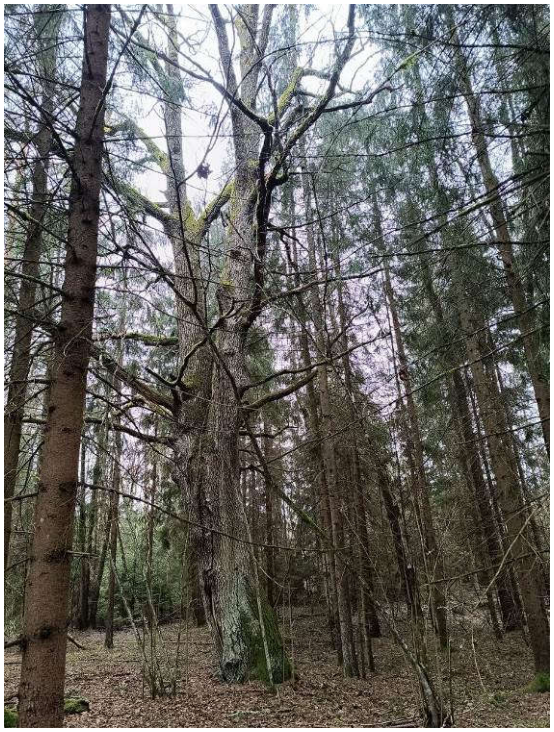


Рисунок 45

В хорошо развитом подлеске – лещина обыкновенная *(Corylus avellana)*, крушина ломкая, рябина обыкновенная. В живом напочвенном покрове общий фон образует кислица обыкновенная, произрастают виды неморального разнотравья – копытень европейский *(Asarum europaeum*), яснотка зеленчуковая *(Lamium galeobdolon)*, медуница неясная, печеночница благородная *(Hepatica nobilis)*, подмаренник душистый *(Galium odoratum)* и др. Моховой ярус образуют зеленые мхи: *Dicranum undulatum, D. scoparium, Rhytidiadelphus triquetrus, Hylocomium splendens* и др.

Древостои ельников мшистых (рисунок 46), часто монодоминантные, но часто соэдификаторами выступают сосна обыкновенная и береза повислая, иногда, в особенности у дороги, отмечается осина *(Populus tremula)*. Подлесочный ярус развит слабо, отмечены рябина, иногда лещина.

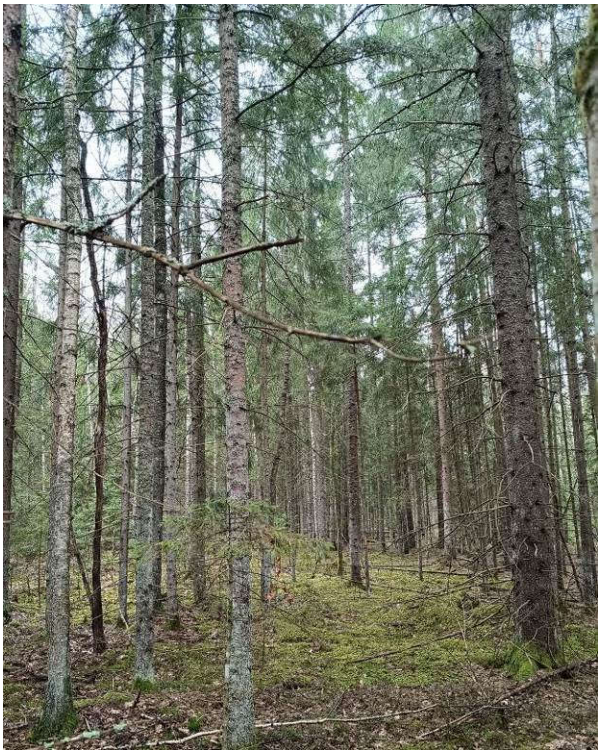


Рисунок 46

В живом напочвенном покрове развит моховой ярус, представленный *Pleurozium schreberi, Dicranum undulatum, D. scoparium, Hylocomium proliferum* и др., также куртинно встречаются брусника, в западинах – черника, ожика волосистая, рассеянными группами кислица обыкновенная *(Luzula pilosa)*, медуница неясная *(Pulmonaria obscura)*, бор развесистый *(Milium effusum)*, майник двулистный *(Maianthemum bifolium)*.

В понижениях на влажных почвах встречаются ельники черничные и долгомошные. В древостоях, кроме ели, встречается береза, осина, реже сосна. Подлесок весьма редкий. В напочвенном покрове доминирует черника, куртинно встречаются брусника, молиния голубая *(Molinia caerulea)*, кислица обыкновенная, орляк обыкновенный, майник двулистный, звездчатка дубравная *(Stellaria nemorum)*, на влажных почвах – хвощ лесной *(Equisetum sylvaticum)*. Моховой ярус образуют *Hylocomium splendens, Ptilium crista castrensis, Dicranum undulatum, D. scoparium, Polytrichum commune, Pleurozium schreberi*.

Березняки, произрастающие в районе планируемой деятельности, представлены как производными березняками из березы повислой на месте коренных хвойных и широколиственно-хвойных лесов, так и коренными пушистоберезовыми лесами.

Среди производных березняков наиболее часто встречаются березняки орляковые, кисличные и снытевые. Древостои преимущественно состоят из березы повислой с примесью осины, во втором ярусе встречается ель, дуб, ясень. В подлеске распространены лещина обыкновенная, рябина обыкновенная, крушина ломкая. В напочвенном покрове доминируют виды, определяющие тип леса. Вблизи автодороги Р-91 в основном встречаются березняки орлякового типа (рисунок 47).

Рисунок 47

На ограниченных участках вдоль реки встречается приручейно-травяной тип березняков (рисунок 48). В древостоях, кроме березы повислой, присутствует ольха черная и береза пушистая, которая порой на сильно занимает главенствующее положение. В сложении напочвенного покрова участвуют различные виды гигрофитного разнотравья.

Рисунок 48

Коренные пушистоберезовые леса приурочены к застойным местам с наименьшей выраженностью эвтрофности. Они представлены пушистоберезовыми осоковыми лесами с ивовым ярусом (рисунок 49): осоковыми, характеризующимися высокой обводненностью и слабой проточностью грунтовых вод; болотно-папоротниковыми, занимающими среднепроточные западины; осоково-травяными на заболоченных участках вблизи водотоков и характеризующийся меньшей обводненностью и большей проточностью.

Рисунок 49

Древостои из березы пушистой с незначительной примесью ольхи, осины, изредка – ели. Подлесочный ярус из ив *(Salix cinerea, S. aurita и др.)* и крушины ломкой. В напочвенном покрове различные виды осок *(Carex nigra, C. vesicaria, C. canescens, C. limosa и др.)*, а также папоротники и виды болотного разнотравья (телиптерис болотный *(Thelypteris palustris)*, подмаренник болотный *(Galium palustre)*, вахта трехлистная *(Menyanthes trifoliata)*, тростник обыкновенный *(Phragmites australis)*, калужница болотная *(Caltha palustris)*, зюзник европейский *(Lycopus europaeus)*, дербенник иволистный *(Lythrum salicaria)* и др.).

Непосредственно вдоль подходов к мостовому сооружению произрастают ольха черная, береза повислая, ясень обыкновенный, дуб черешчатый, сосна обыкновенная, ель обыкновенная, ива ломкая *(Salix fragilis)*, ива белая *(Salix alba)*, а также кустарниковые виды ивы. Деревья и кустарники густо оплетены хмелем обыкновенным *(Humulus lupulus)*.

Растительность на подходах к мосту через р. Птичь показана на рисунке 50.

Рисунок 50

В долине реки Птичь в русловой части и старичных водоемах отмечена прибрежно-водная растительность следующих типов [18]:

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
         1.1.2.2. 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

На берегах реки вблизи от реконструируемого мостового сооружения преобладают такие гидро- и гигрофиты, как: манник большой *(Glyceria maxima)*, аир обыкновенный *(Acorus calamus)*, канареечник тростниковидный *(Phalaris arundinacea)*, тростник обыкновенный, мята длиннолистная *(Mentha longifolia)*, частуха обыкновенная *(Alisma plantago-aquatica)*, паслен сладко-горький *(Solanum dulcamara)*, вероника поточная *(Veronica beccabunga)*, зюзник европейский *(Lycopus europaeus)* и многие другие. Также берега местами густо зарастают ивами (Salix sp.) и черемухой обыкновенной *(Prunus padus)*.

На участках, занятых в сельском хозяйстве, отмечается сегетальная растительность, представленная следующими видами растений: пырей ползучий *(Elytrigia repens)*, бодяк полевой *(Cirsium arvense)*, сурепка обыкновенная *(Barbarea vulgaris)*, осот полевой *(Sonchus arvensis)*, трехреберник непахучий *(Tripleurospermum inodorum)*, василёк синий *(Centaurea cyanus)*, пастушья сумка обыкновенная *(Capsella bursa-pastoralis)*, лебеда раскидистая *(Atriplex patula)*, галинзога мелкоцветковая *(Galinsoga parviflora)* и другими.

Рудеральные сообщества развиваются на малоиспользуемых и неиспользуемых участках, пустырях, других нарушенных местообитаниях, образовавшихся в результате деятельности человека. Также рудеральные виды растений отмечаются среди травяной лугово-рудеральной растительности в полосе отвода автодороги Р-91. Наиболее широкое распространение среди рудеральной растительности получили следующие виды: одуванчик обыкновенный *(Taraxacum officinale)*, крапива двудомная, подорожник большой *(Plantago major)*, тысячелистник обыкновенный *(Achillea millefolium)*, лопух большой *(Arctium lappa)*, ослинник двулетний *(Oenothera biennis)*, пижма обыкновенная *(Tanacetum vulgare)*, щавель конский *(Rumex confertus)*, полынь горькая *(Artemisia absinthium)* и обыкновенная *(A. vulgaris)* и другие.

Сегетальный и рудеральный типы растительности не имеют значения для сохранения флористического разнообразия.

Естественная луговая растительность на исследуемой территории встречается небольшими участками в пойме реки, а также представлена суходольными луговыми сообществами вдоль автомобильных дорог и на опушках лесных массивов.

Луговую растительность в основном составляют злаковые и злаково-разнотравные группировки, на более увлажненных почвах отмечаются злаково-осоковые и разнотравно-осоковые группировки.

На суходольных лугах наряду с луговыми растениями (мятлик однолетний *(Poa annua)*, овсяница луговая *(Festuca pratensis)*, овсяница красная *(Festuca rubra)*, плевел многолетний *(Lolium perenne)*, костер безостый *(Bromus inermis)*, мятлик луговой *(Poa pratensis)*, клевер ползучий *(Trifolium repens)*, клевер луговой *(T. pratense)* и др.) часто отмечаются виды сорно-рудеральной растительности.

Селитебная растительность, представленная газонными, цветочными, кустарниковыми насаждениями и древесными посадками, распространена на территории близлежащего населенного пункта – д. Крынка.

Данный тип растительности не представляет ценности для сохранения биоразнообразия.

При проведении натурных исследований в лесном массиве на расстоянии ~1,2 км к северу от проектируемого объекта были выявлены места произрастания прострела раскрытого *(Pulsatilla patens (L.) Mill.)* – дикорастущего растения, относящегося к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (рисунок 51).

Рисунок 51

Животный мир

В соответствии с зоогеографическим районированием Республики Беларусь [1] территория размещения реконструируемого мостового сооружения относится к Западному району.

Характеристика животного мира дана как на основе натурных наблюдений, так и на основе литературных данных, а также по сведениям охотничьего хозяйства и лесхоза, территория которых примыкает к автомобильной дороге Р-91 [18-23].

<u>*Энтомофауна*</u> представлена преимущественно широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси. В мезофауне присутствуют виды, характерные не только для данного района, но и для территории всей страны.

Энтомофауна представлена в основном классами INSECTA и ARACHNIDA.

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

Редкие и охраняемые виды беспозвоночных не отмечены.

Ихтиофауна. Река Птичь в Осиповичском районе Могилевской области не входит в Республиканский перечень рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства, утвержденный постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42.

В ихтиофауне р. Птичь преобладают общепресноводные виды рыб. Основной состав ихтиофауны р. Птичь в Осиповичском районе представлен в таблице 9.

Таблица 9

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
Карась серебряный	*Carassius gibelio*	общепресноводный	фито
Карась золотой	*Carassius carassius*	общепресноводный	фито
Голавль	*Squalius cephalus*	реофил	лито
Линь	*Tinca tinca*	общепресноводный	фито
Елец обыкновенный	*Leuciscus leuciscus*	реофил	лито
Язь	*Leuciscus idus*	общепресноводный	лито-фито
Плотва обыкновенная	*Rutilus rutilus*	общепресноводный	фито
Красноперка (редко)	*Scardinius erythrophthalmus*	общепресноводный	фито
Налим обыкновенный	*Lota lota*	общепресноводный	пелаго
Пескарь обыкновенный	*Gobio gobio*	общепресноводный	псаммо
Ерш обыкновенный	*Gymnocephalus cernuus*	общепресноводный	лито
Окунь речной	*Perca fluviatilis*	общепресноводный	фито

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).

Батрахо- и герпетофауна. В регионе размещения проектируемого объекта обитают виды земноводных и пресмыкающихся, широко встречающиеся на территории всей Могилевской области.

Из земноводных в районе планируемой деятельности встречаются следующие виды: лягушка травяная *(Rana temporaria)*, лягушка остромордая *(Rana arvalis)*, лягушка озерная *(Rana ridibunda)*, жаба серая *(Bufo bufo)*, жаба зеленая *(Bufo viridis)*, чесночница обыкновенная *(Pelobates fuscus)*, тритон обыкновенный *(Lissotriton vulgaris)*.

Миграции земноводных через автомобильные дороги наблюдаются 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 районе планируемой хозяйственной деятельности для зимовки и размножения земноводных основное значение имеет река Птичь и прирусловая часть долины реки со старичными водоемами, где обнаружены кладки икры (рисунок 52).

Рисунок 52

Из пресмыкающихся обычны ящерица живородящая *(Zootoca vivipara)*, ящерица прыткая *(Lacerta agilis)*, уж обыкновенный *(Natrix natrix)*.

Орнитофауна. Видовое разнообразие птиц в районе реконструкции моста довольно высокое. Так как к участку автомобильной дороги, на котором расположено реконструируемое сооружение, примыкают лесные массивы, на исследуемой территории преобладают виды птиц лесного и древесно-кустарникового экологических комплексов.

Наиболее распространены представители отряда Воробьинообразных, такие как: зяблик *(Fringilla coelebs)*, лесной конек *(Anthus trivialis)*, пеночка-трещотка *(Phylloscopus sibilatrix)*, пеночка-теньковка *(Phylloscopus collybita)* и пеночка-весничка *(Phylloscopus trochilus)*, большая синица *(Parus major)*, буроголовая гаичка *(Poecile montanus)*, рябинник *(Turdus pilaris)*, певчий дрозд *(Turdus philomelos)*, зарянка *(Erithacus rubecula)*, сойка *(Garrulus glandarius)*, ворон *(Corvus corax)*, серая мухоловка *(Muscicapa striata)* и другие.

Также в лесных массивах района обитают представители других отрядов: Дятлообразные, Голубеобразные, Ястребообразные, Соколообразные, Совообразные, Курообразные, Кукушкообразные и др.

На переувлажненных заболоченных участках доминируют такие виды, как камышовка-барсучок *(Acrocephalus schoenobaenus)* и тростниковая овсянка *(Emberiza schoeniclus)*.

На открытых территориях с травянистым покровом встречаются полевой жаворонок *(Alauda arvensis)*, луговой чекан *(Saxicola rubetra)*, луговой конёк *(Anthus pratensis)*, чибис *(Vanellus vanellus)*. Указанные территории являются кормовыми угодьями хищников: болотного луня *(Circus aeruginosus)*, лугового луня *(C. pygargus)*, канюка обыкновенного *(Buteo buteo)*.

Представители прибрежно-водного и околоводно-болотного экологических комплексов (гнездящиеся, кормящиеся, перелетные и транзитно мигрирующие виды) отмечаются в долине реки, на пойменных лугах и старичных озерах исследуемого региона. Наиболее многочисленными являются виды птиц отрядов Ржанкообразные и Гусеобразные. Отмечено гнездование кряквы *(Anas platyrhynchos)*, лебедя-шипуна *(Cygnus olor)* в старичных водоемах выше и ниже по течению от реконструируемого моста.

Виды птиц синантропного экологического комплекса: воробей домовый *(Passer domesticus)*, скворец обыкновенный *(Sturnus vulgaris)*, серая ворона *(Corvus cornix)*, грач *(Corvus frugilegus)*, ласточка деревенская *(Hirundo rustica)* и другие встречаются в ближайшем к реконструируемому мосту населенном пункте – д. Крынка.

Через территорию Осиповичского района Могилевской области миграционные коридоры водоплавающих птиц не проходят. Миграционные скопления птиц в районе планируемой деятельности не образуются. В районе планируемой деятельности отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц, охраняемые согласно Рамсарской конвенции, а также территории важные для птиц (ТВП).

Места гнездования водоплавающих птиц в непосредственной близости от реконструируемого мостового сооружения не выявлены.

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

Териофауна региона планируемой деятельности характеризуется достаточно высоким видовым разнообразием. Основу фауны млекопитающих составляют широко распространенные виды. Наиболее широко представлен отряд Грызунов, который в целом характеризуется широким распространением на территории республики.

На открытых участках травостоев встречаются такие мышевидные грызуны как: мышь полевая *(Apodemus agrarius)*, мышь-малютка *(Micromys minutus)*, полевка обыкновенная *(Microtus arvalis)*, полевка-экономка *(Microtus oeconomus)*, в более влажных местах, в том числе вдоль берегов реки, встречаются полевка темная *(Microtus agrestis)* и водяная полевка *(Arvicola amphibius)*.

На участках с лесной и древесно-кустарниковой растительностью обитают лесная мышь *(Apodemus uralensis)*, рыжая полевка *(Myodes glareolus)*, желтогорлая мышь *(Apodemus flavicollis)*.

В ближайшем населенном пункте обитают синантропные виды грызунов: мышь домовая *(Mus musculus)* и серая крыса *(Rattus norvegicus)*.

Из представителей отряда Насекомоядных такие виды как бурозубки – обыкновенная *(Sorex araneus)*, средняя *(S. caecutiens)* и малая *(S. minutus)* – встречаются во всех биотопах, обыкновенная кутора *(Neomys fodiens)* – по берегам реки. Обитание крота европейского *(Talpa europaea)* отмечалось повсеместно: в долине реки, на участках с древесно-кустарниковой растительностью, в лесных массивах, на сельскохозяйственных землях и в населенном пункте. Белогрудый еж *(Erinaceus concolor)* встречается на опушках лесных массивов, в долине реки, в окультуренных ландшафтах.

В районе планируемой деятельности могут встречаться такие представители отряда Рукокрылые, как вечерница рыжая *(Nuctalus noctula)*, нетопырь лесной *(Pipistrellus nathusii)*, ночница прудовая *(Myotis dasycneme)*.

В околоводных биотопах Осиповичского района могут встречаться речной бобр *(Castor fiber)*, ондатра *(Ondatra zibethicus)*, речная выдра *(Lutra lutra)*, норка американская *(Mustela vison)*.

При проведении натурных исследований на правом берегу реки вверх по течению на расстоянии около 100 м от моста отмечено местообитание речного бобра (рисунок 53) – норы, хатка, лазы, тропы. Однако данное местообитание выглядит заброшенным, свежих погрызов деревьев и следов не выявлено.

Рисунок 53

В лесных массивах региона обитают белка обыкновенная *(Sciurus vulgaris)*, хорь лесной *(Mustela putorius)*, ласка *(Mustela nivalis)*, лисица обыкновенная *(Vulpes vulpes)*, куница лесная *(Martes martes)*, заяц-беляк *(Lepus timidus)* и заяц-русак *(Lepus europaeus)*, волк *(Canis lupus)*. Среди копытных отмечаются косуля европейская *(Capreolus capreolus)*, олень благородный *(Cervus elaphus)*, лось *(Alces alces)*, реже – кабан *(Sus scrofa)*.

Видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлено.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси (рисунок 54), 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), мост через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 находится в пределах ядра концентрации копытных животных М7.

В ходе проведения натурных исследований территории в лесных массивах, примыкающих к долине реки Птичь, были отмечены следы обитания кабана – лежки и взрытая лесная подстилка (рисунок 55), следы лося и косули (рисунок 56).

Район размещения объекта относится к охотничьим угодьям Учреждения «Осиповичская районная организационная структура» республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское общество охотников и рыболовов», к охотхозяйственной зоне ведения охотничьего хозяйства преимущественно на копытных животных.

По информации Учреждения «Осиповичская РОС» РГОО БООР вблизи реконструируемого моста и подходов к нему случаев дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных не зафиксировано. Следов обитания копытных в границах предполагаемых работ по реконструкции мостового сооружения не обнаружено.

Рисунок 54

Рисунок 55

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	097-24-ОИ-ОВОС	Лист 93

Рисунок 56

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 Могилевской области характеризуется как допустимый [3].

Уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных и стационарных источников в Республике Беларусь на протяжении последних лет изменялся незначительно, причем динамика выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников характеризуется тенденцией к повышению, а от мобильных источников – к снижению (рисунок 57). В 2023 году отмечено увеличение на 25 тыс.тонн количества выбросов загрязняющих веществ по сравнению с 2022 годом [17].

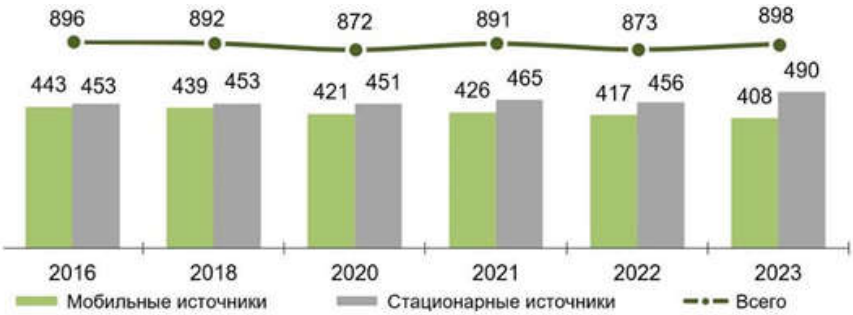


Рисунок 57

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников в 2023 году по областям и г. Минску представлено на рисунке 58.

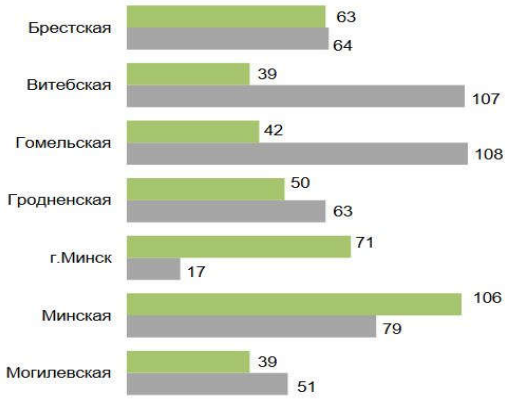


Рисунок 58

Основной удельный вес в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по видам экономической деятельности (в % к итогу) занимают сельское, лесное и рыбное хозяйство и обрабатывающая промышленность (рисунок 59) [17].

Рисунок 59

На территории Могилевской области основной удельный вес в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух занимают выбросы от стационарных источников.

За 2023 год общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории Могилевской области составили 89,8 тыс.тонн, что на 6,8 тыс.тонн больше по сравнению с 2022 годом, причем выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников уменьшились на 0,7 тыс.тонн, а выбросы от стационарных источников увеличились на 7,5 тыс.тонн.

Основные показатели, характеризующие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период 2016-2023 гг. в Могилевской области, приведены в таблице 10 [24].

Таблица 10

	2016	2020	2021	2022	2023
Всего					
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	84,7	83,9	91,3	83,0	89,8
– на душу населения, кг	81	82	91	83	91
– на единицу территории, кг/км^2	2915	2887	3139	2852	3086

Продолжение таблицы 10

	2016	2020	2021	2022	2023
в том числе: от мобильных источников					
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	42,5	40,3	40,2	39,5	38,8
– на душу населения, кг	41	40	40	40	39
– на единицу территории, кг/км2	1462	1386	1382	1358	1334
от стационарных источников					
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	42,2	43,6	51,1	43,5	51,0
в том числе от:					
– сжигания топлива	8,2	10,8	13,6	13,8	18,0
– использования, обезвреживания отходов, технологических процессов и иных источников выбросов	34,1	32,8	37,5	29,7	33,0
Выбросы загрязняющих веществ					
– на душу населения, кг	40	43	51	44	52
– на единицу территории, кг/км^2	1453	1500	1757	1494	1753

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников преобладают оксид углерода и углеводороды, а в составе выбросов от стационарных источников значительное участие наряду с углеводородом и оксидом углерода принимают диоксид серы, неметановые летучие органические соединения, диоксид азота.

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.

К отраслям со значительным потенциалом эмиссии парниковых газов относятся, в частности, энергетика, транспорт, тяжелая промышленность (производство цемента, черная металлургия, производство алюминия, нефтехимия, нефтепереработка, производство минеральных удобрений), сельское хозяйство, лесное хозяйство и обращение с отходами. Динамика выбросов парниковых газов (миллионов тонн CO_2-эквивалента в год) в Республике Беларусь, с учетом землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства, представлена на рисунке 60 [18].

Рисунок 60

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 действующих объектов, движением автотранспорта на данной территории и другими факторами.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта приняты согласно справке о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках, выданной Государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо №9-10/53 от 21.01.2025, Приложение А) и представлены в таблице 11.

Таблица 11

Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
		Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	
2902	Твердые частицы [1)]	300,0	150,0	100,0	53
0008	ТЧ10 [2)]	150,0	50,0	40,0	29
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
0303	Аммиак	200,0	–	–	50
1325	Формальдегид[3)]	30,0	12,0	3,0	20
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

[1)] твердые частицы (недифференцированная по составу пыль /аэрозоль)
[2)] твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
[3)] для летнего периода

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта не превышают гигиенические нормативы, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37. Существующие уровни загрязнения атмосферного воздуха не представляют угрозы для здоровья населения.

Расчет суммарного показателя загрязнения атмосферного воздуха «Р»

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере. Показатель «Р» учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммации.

Расчет комплексного показателя «Р» проводится по формуле:

$$Pi = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} Ki^{2}}$$

где Pi – суммарный показатель загрязнения;

Ki – «нормированные» по предельно-допустимой концентрации веществ 1, 2, 4 классов опасности, «приведенные» к таковой биологически эквивалентного 3-го класса опасности по коэффициентам изоэффективности. Коэффициенты изоэффективности составляют: 1 класс – 2,0; 2 класс – 1,5; 3 класс – 1,0; 4 класс – 0,8. Фактическое загрязнение атмосферного воздуха населенных мест оценивается в зависимости от величины показателя «Р» по пяти степеням:

I – допустимая,
II – слабая,
III – умеренная,
IV – сильная,
V – опасная.

По величине суммарного показателя «Р» в соответствии с оценочной таблицей устанавливается степень опасности загрязнения атмосферы в зависимости от количества вредных веществ и величины комплексного показателя «Р».

Гигиеническая оценка степени загрязнения атмосферного воздуха комплексом загрязняющих веществ по максимальным разовым концентрациям представлена в таблице 12.

Таблица 12

Степень загрязнения атмосферного воздуха	Величина комплексного показателя «Р» при числе загрязнителей атмосферы			
	2-3	4-9	10-20	21 и более
I – допустимая	до 1,6	до 3,0	до 5,0	до 7,1
II – слабая	1,7 – 3,2	3,1 – 4,8	5,1 – 6,4	7,2 – 8,0
III – умеренная	3,3 – 6,4	4,9 – 9,6	6,5 – 12,8	8,1 – 16,0
IV – сильная	6,5-12,8	9,7-19,2	12,9 – 25,6	16,1 – 32,0
V – опасная	12,9 и выше	19,3 и выше	25,7 и выше	32,1 и выше

Расчет величины комплексного показателя «Р» в районе размещения реконструируемого объекта приведен в таблице 13.

Таблица 13

Наименование загрязняющего вещества	Класс опас-ности	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
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	250,0	27	0,11	0,16
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	3	500,0	29	0,06	0,06
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	$5{,}0\times10^3$	409	0,08	0,07
Твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм	3	150,0	29	0,19	0,19
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	300,0	53	0,18	0,18
Аммиак	4	200,0	50	0,25	0,20
Формальдегид (метаналь)	2	30,0	20	0,67	1,00
Фенол (гидроксибензол)	2	10,0	2,2	0,22	0,33
Суммарный показатель «Р»			1,12		

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха «Р», определяемый по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта, составляет 1,12, что соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

В соответствии с ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования

экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на природных территориях, подлежащих специальной охране, должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – ЭБК).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта не превышают нормативов экологически безопасных концентраций (далее – ЭБК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе природоохранных территорий и экологических нормативов качества атмосферного воздуха (далее – ЭНК), регламентированных ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» (таблица 14).

Таблица 14

Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина ЭБК/ЭНК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
		среднечасовая / максимальная разовая	среднесуточная (24 часа)	среднегодовая	
0330	Сера диоксид	210 / 350	125 / 125	- / 20	29 мкг/м^3
0301	Азот (IV) оксид	200 / 200	- / 100	40 / 40	27 мкг/м^3
0303	Аммиак	200 / 200	100 / 100	40 / 40	50 мкг/м^3
0337	Углерода оксид	- / 15 000	10 000 (средняя за 8 часов) / 10 000	- / 1 000	409 мкг/м^3
1325	Формальдегид	- / 100	- / 50	- / -	20 мкг/м^3
2902	Твердые частицы	- / -	60 / 250	40 / 50	53 мкг/м^3
0008	PM10	- / -	60 / 100	40 / 40	29 мкг/м^3

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 Могилевской области [2], ПДК (ОДК) [25] и кларки [26] для Республики Беларусь приведены в таблице 15.

Таблица 15

Показатель	SO_4^-	NO_3^-	Нефтепродукты	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Фоновые значения (макс.) в 2023 г., мг/кг	73,5	2,9	8,7	0,05	11,8	5,9	2,7	2,8	3,9	0,6	<п.о.[1)]
в 2022 г., мг/кг	53,4	<п.о.[1)]	21,5	0,10	15,6	5,7	4,2	6,4	7,8	2,5	<п.о.[1)]

Продолжение таблицы 15

Показатель	SO_4^-	NO_3^-	Неф-тепро-дукты	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
в 2021 г., мг/кг	115,7	4,7	4,9	0,34	42,4	6,5	3,6	4,0	36,6	-	0,04
в 2020 г., мг/кг	71,1	3,4	11,9	0,19	33,9	6,1	10,3	1,3	6,2	0,8	<п.о.[1)]
в 2019 г., мг/кг	67,3	7,6	43,6	0,43	18,0	3,3	5,4	4,3	2,3	2,1	0,03
ПДК (ОДК), мг/кг	160	130	50/100/500 [2)]			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			

[1)] <п.о. ниже предела обнаружения (предел обнаружения для ртути – 0,01 мг/кг; нитратов – 2,8 мг/кг)
[2)] предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [27]

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 период 2019-2023 гг. содержание бенз(а)пирена в почвах Могилевской 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», среднее 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.

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.

Мониторинг поверхностных вод – это система регулярных наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям 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.

Существующее состояние поверхностных вод бассейна реки Припять, в том числе реки Птичь, являющейся притоком Припяти первого порядка, определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь [2].

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Припять в 2023 году по гидробиологическим и гидрохимическим показателям проводились в 40 пунктах наблюдений (на 18 водотоках и 8 водоемах) [2].

Экологическое состояние водоемов и водотоков бассейна реки Припять определяется как естественными геохимическими особенностями территории, самоочищающейся 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 (нормативы качества воды поверхностных водных объектов, [28]) 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 Беларуси и других стран.

Характеристика качества поверхностных вод в отношении содержания металлов осуществлялся путем сопоставления их фактических концентраций в воде водных объектов, с их предельно допустимыми концентрациями, установленными по природному фоновому содержанию. Предельно допустимые концентрации металлов в воде поверхностных водных объектов бассейна реки Припять представлены в таблице 16 [28].

Таблица 16

Наименование водотока	Расчетное фоновое содержание металлов, мг/дм^3				
	Алюминий	Железо общее	Марганец	Медь	Цинк
Для рек Припять, Бобрик, Горынь, Льва, Морочь, Ореса, Пина, Птичь, Случь, Ствига, Стырь, Уборть, Цна, Ясельда, канала Днепровско-Бугский	0,040	1,062	0,095	0,0043	0,015

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.

Бассейн р. Припять

В 2023 г. классы качества по гидробиологическим и гидрохимическим показателям поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Припять в целом улучшились. На рисунке 61 отображено количество поверхностных водных объектов (их частей) с различными классами качества по гидробиологическим показателям в 2023 г. В водотоках и водоёмах бассейна р. Припять увеличилось количество пунктов наблюдений с 1 (отличным) и 2 (хорошим) классами качества по гидрохимическим показателям (рисунок 62).

Рисунок 61

Рисунок 62

В бассейне р. Припять наибольший процент проб с превышением норматива качества воды отмечается по трудноокисляемым органическим веществам (по $ХПК_{Cr}$), прослеживается тенденция незначительного увеличения их содержания, также как и содержания фосфат-иона, а иные анализируемые показатели фиксируются на уровне прошлых лет. В 2023 г. в отобранных пробах воды бассейна р. Припять повышенные концентрации до 2 ПДК отмечены по: аммоний-иону в 4,5% от общего количества проб, нитрит-иону в 4,2%, по фосфат-иону в 18,7%, фосфору общему в 5% и $ХПК_{Cr}$ в 54,6%.

Притоки р. Припять

Солевой состав воды притоков р. Припять в течение 2022 г. выражался следующими концентрациями: кальций – 18-162 мг/дм^3, магний – 2,2-47 мг/дм^3 (1,2 ПДК, единичный случай превышения норматива качества отмечен в воде р. Морочь), гидро-карбонат-ион – 6,2-230 мг/дм^3, сульфат-ион – 3,2-72,9 мг/дм^3, хлорид-ион – <10-42,7 мг/дм^3.

Вода притоков Припяти характеризовалась как нейтральная и слабощелочная (pH=6,5-8,3).

Содержание растворенного кислорода в воде притоков фиксировалось в диапазоне от 1,6 мгO_2/дм^3 до 13,4 мгO_2/дм^3. Дефицит растворенного кислорода наблюдался в воде р. Ясельда г. Береза (до 1,6 мгO_2/дм^3 в июле) и р. Морочь (до 2 мгO_2/дм^3 в августе).

Содержание органических веществ (по $БПК_5$) в течение 2023 г. характеризовалось существенными колебаниями концентраций – от 1,6 мгO_2/дм^3 в воде р. Льва до 7,9 мгO_2/дм^3 (1,3 ПДК) в воде р. Ясельда ниже г. Береза. В воде р. Ясельда г. Береза фиксировались превышения норматива качества воды по $БПК_5$ в 1,1-1,3 раза (6,7-7,9 мгO_2/дм^3). Среднегодовое содержание органических веществ (по $ХПК_{Cr}$) изменялось от 26,1 мгO_2/дм^3 до 65,3 мгO_2/дм^3 (2,2 ПДК). Наибольшие значения характерны для воды р. Ясельда и р. Морочь. Среднегодовое содержание органических веществ в воде р.Птичь не превышало нормативов (рисунок 63).

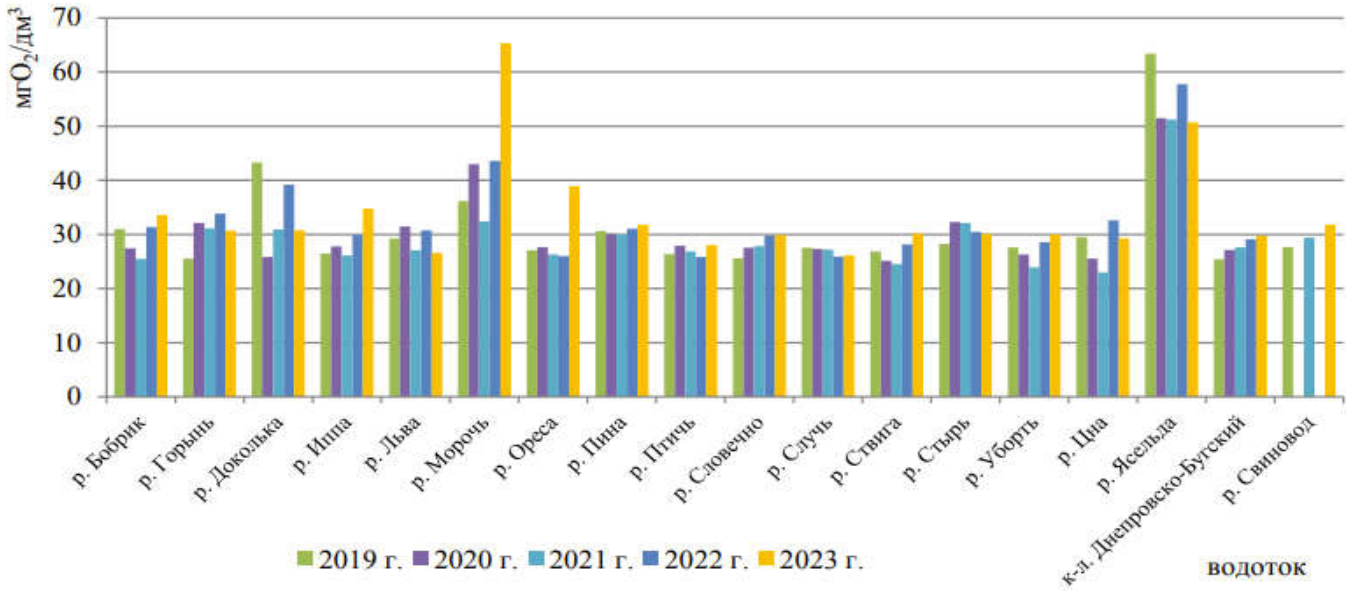


Рисунок 63

Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде притоков р. Припять в целом свидетельствует о тенденции их снижения, исключение составляют р. Ясельда и р. Морочь, в которых отмечается увеличение антропогенной нагрузки по данному показателю. В воде р. Птичь превышений установленных нормативов содержания аммоний-иона в 2023 г. не отмечено. (рисунок 64).

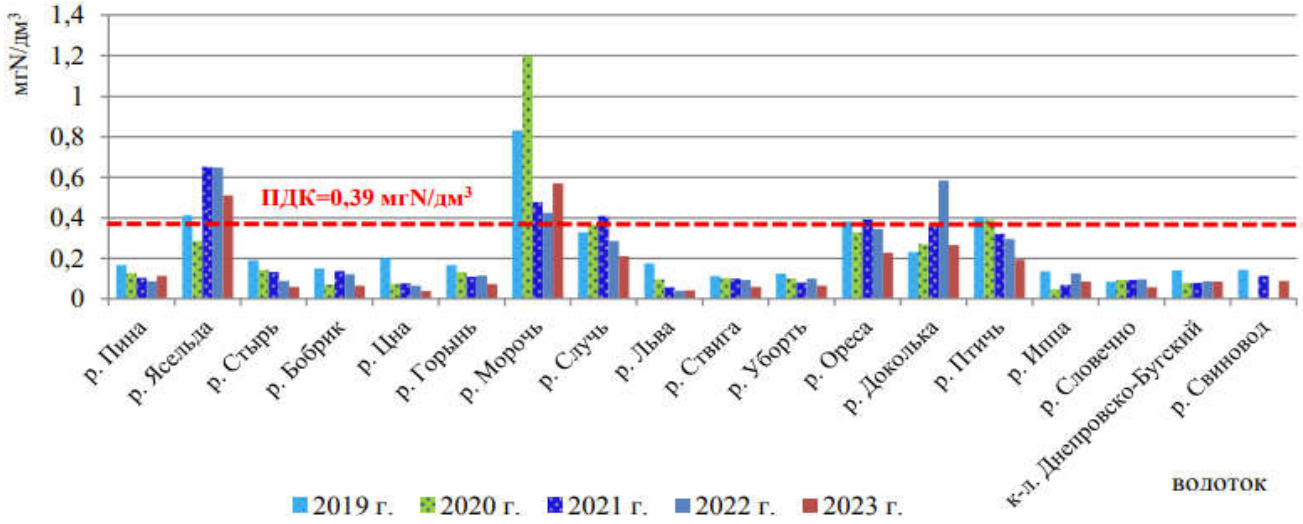


Рисунок 64

Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде притоков р. Припять нестабильна, в 2023 г. в основном произошло снижение среднегодовых концентраций фосфат-иона. Наибольшие концентрации фосфат-иона фиксируются в воде р. Ясельда, р. Морочь, р. Бобрик и р. Доколька. В воде р. Птичь среднегодовые концентрации фосфат-иона на протяжении 2019-2023 гг. не превышали установленных нормативов (рисунок 65).

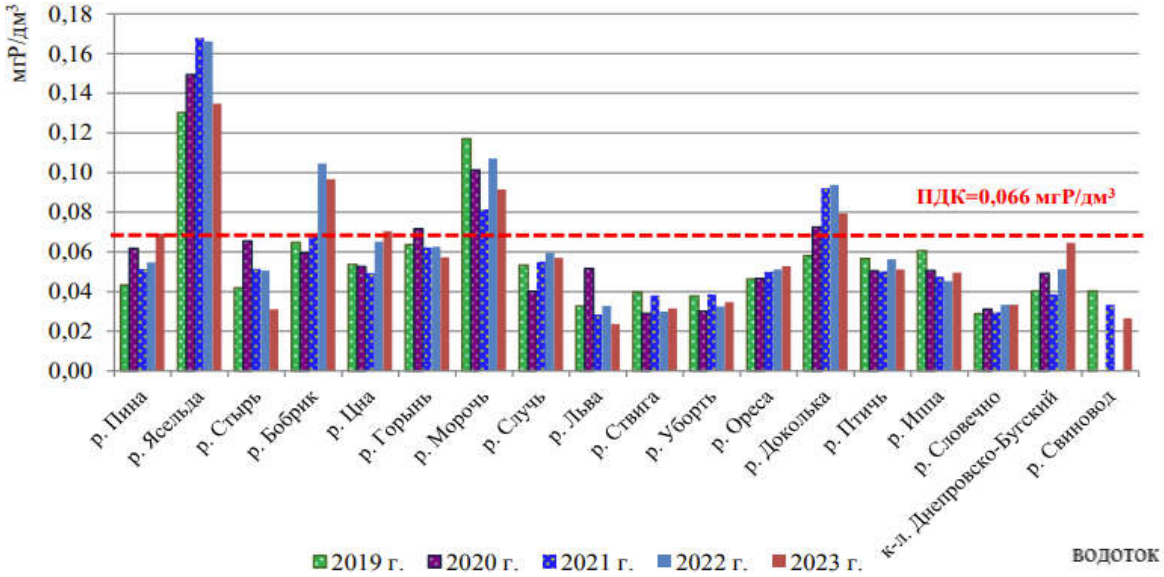


Рисунок 65

В 2023 г. среднегодовое содержание железа общего и марганца превышало значения норматива качества воды в воде притоков бассейна р. Припять, а повышенное среднегодовое содержание меди было в воде р. Ясельда выше г. Береза, цинка – в водах р. Пина, р. Ясельда ниже г. Береза и н.п. Сенин, р. Стырь, р. Бобрик и к-л Днепровско-Бугский.

Наибольшее значение железа общего (3,9 мг/дм^3, 3,7 ПДК) отмечено в воде р. Бобрик, марганца (0,325 мг/дм^3, 3,4 ПДК) – в воде р. Цна, меди (0,0104 мг/дм^3, 2,4 ПДК) – в воде р. Ясельда выше г. Береза, цинка (0,074 мг/дм^3, 4,9 ПДК) – в воде р. Ясельда ниже г. Береза. Среднегодовое содержание металлов в воде р. Птичь не превышало ПДК (рисунок 66).

Превышения норматива качества воды по нефтепродуктам фиксировались в воде р. Морочь, р. Пина, канале Днепровско-Бугском, р. Ясельда.

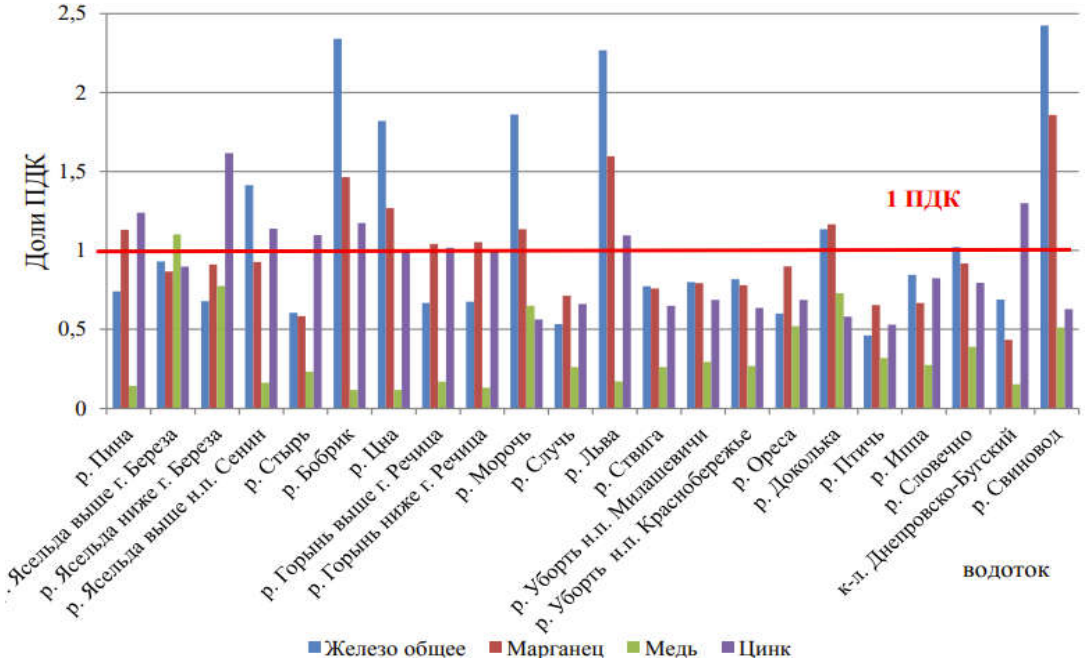


Рисунок 66

Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков не превышало норматив качества воды.

В 2023 г. притоки р. Припять относятся ко 2 классу качества и 3 классу качества (р. Ясельда ниже и выше г. Береза, р. Морочь) по гидрохимическим показателям. Класс качества по гидрохимическим показателям ухудшился в 2023 г. по сравнению с 2022 г. для р. Ясельда выше г. Береза (изменился с 2 на 3).

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона в притоках р. Припять варьировалось в пределах от 12 в р. Морочь до 45 таксонов в р. Горынь ниже р.п. Речица.

В видовой структуре сообщества водорослей обрастания притоков р. Припять преобладали диатомовые водоросли и цианобактерии. Значения индекса сапробности варьировали в пределах от 1,45 в р. Словечно и р. Льва до 2,07 в р. Горынь.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса в притоках р. Припять варьировалось в пределах от 10 в р. Уборть до 25 видов и форм в Днепровско-Бугском канале. Значения модифицированного биотического индекса варьировались в пределах от 4 до 8.

В 2023 г. большинство водотоков бассейна р. Припять относятся ко 2 классу качества по гидробиологическим показателям. По сравнению с прошлыми наблюдениями ухудшение класса качества отмечено в воде р. Горынь выше р.п. Речица и р. Уборть н.п. Краснобережье (изменился со 2 на 3), улучшение – р. Ясельда, р Бобрик, р. Птичь, р. Доколька (изменился с 3 на 2), р. Случь, р. Уборть н.п. Милошевичи (изменился с 2 на 1), р. Иппа (изменился с 4 на 3) и р. Словечно (изменился с 3 на 1) [2].

3.2.4 Подземные воды

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь 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.

На территории бассейна р. Припять, к которому приурочен район реконструкции объекта, наблюдения за качеством подземных вод в 2023 г. проводились по 5 гидрогеологическим постам, оборудованных на грунтовые и артезианские воды.

Анализ качества подземных вод. Качество подземных вод в бассейне р. Припять в основном соответствует установленным требованиям по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено.

Величина водородного показателя в 2023 г. составила от 5,6 до 7,64 ед. pH, из чего следует, что воды бассейна в основном нейтральные, реже слабокислые. Лишь в скважине 1354 Ломачского г/г поста воды щелочные (9,5 ед. pH). Показатель общей жесткости составил от 0,54 до 4,05 ммоль/дм^3, что свидетельствует о распространении от очень мягких до средних по жесткости подземных вод (рисунок 67).

Грунтовые воды бассейна р. Припять характеризуются по трем наблюдательным скважинам. Воды в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 67,0-107,0 мг/дм^3, хлоридов – 2,4-3,9 мг/дм^3, сульфатов – 4,5-15,7 мг/дм^3, нитрат-ионов – <0,1-<0,2 мг/дм^3, нитрит-ионов – <0,1-<0,2 мг/дм^3. Катионный состав вод следующий: натрий – 2,0-4,4 мг/дм^3, калий – 0,7-3,3 мг/дм^3, кальций – 9,6-23,4 мг/дм^3, магний – 0,7-2,2 мг/дм^3, аммоний-ион – <0,1-1,3 мг/дм^3.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Припять, опробованных в 2023 г., превышение ПДК выявлены по окисляемости перманганатной в 1,7 раза при ПДК=5,0 мг/дм^3, по мутности в 10,3-23,0 раза от ПДК (ПДК=1,5 мг/дм^3), по цветности в 5,7-12,0 раз от ПДК (ПДК=20 град.), по кремнию в 1,3 раза при ПДК=10,0 мг/дм^3 и по железу общему в 2,2-85,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм^3.

Артезианские воды бассейна р. Припять по химическому составу, главным образом, гидрокарбонатные магниево-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 121,0-514,0 мг/дм^3, хлоридов – 31,1-126,5 мг/дм^3, сульфатов – 1,3-37,9 мг/дм^3, нитрат-ионов – <0,1-<0,2 мг/дм^3, нитрит-ионов – <0,01-<0,2 мг/дм^3, натрия – 5,9-179,1 мг/дм^3, магния – 2,5-13,4 мг/дм^3, кальция – 10,2-59,1 мг/дм^3, калия – 1,1-5,4 мг/дм^3, аммоний-иона – <0,1-0,9 мг/дм^3.

Анализ данных, полученных за 2023 г., показал, что превышения ПДК выявлены по мутности в 1,2-14,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм^3, по железу общему в 2,5-168,0 раз при ПДК=0,3 мг/дм^3, по цветности в 2,6 раза от ПДК (ПДК=20 град.) и по запаху в 1-1,5 раза при ПДК=2 балла. Такие показатели обусловлены влиянием как природных, так и антропогенных факторов (сельскохозяйственное загрязнение).

За период наблюдений с 2018 года в грунтовых водах бассейна Припяти в отдельных скважинах наблюдались превышения ПДК по следующим показателям:

- окись кремния (в 2018 г., 2021 г.),
- мутность (в 2020 г., 2021 г., 2022 г.),
- нитраты (в 2018 г., 2021 г.),
- железо общее (в 2021 г., 2022 г.),

За период наблюдений с 2018 года в артезианских водах бассейна Припяти в отдельных скважинах наблюдались повышенные содержания:

- окисляемости перманганатной (в 2018 г., 2020 г., 2022 г.),
- окиси кремния (в 2018 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.),
- нитрит-ион (в 2018 г.),
- мутность (в 2018 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.),
- цветность (в 2018 г., 2020 г.),
- железо общее (в 2021 г., 2022 г.).

Все вышеперечисленные случаи изменения качества подземных вод на территории бассейна обусловлены влиянием как антропогенных (в основном сельскохозяйственное загрязнение), так и особенностями природных гидрогеологических условий. Повышенное содержание железа общего обусловлено природным содержанием железа в водоносных горизонтах [2].

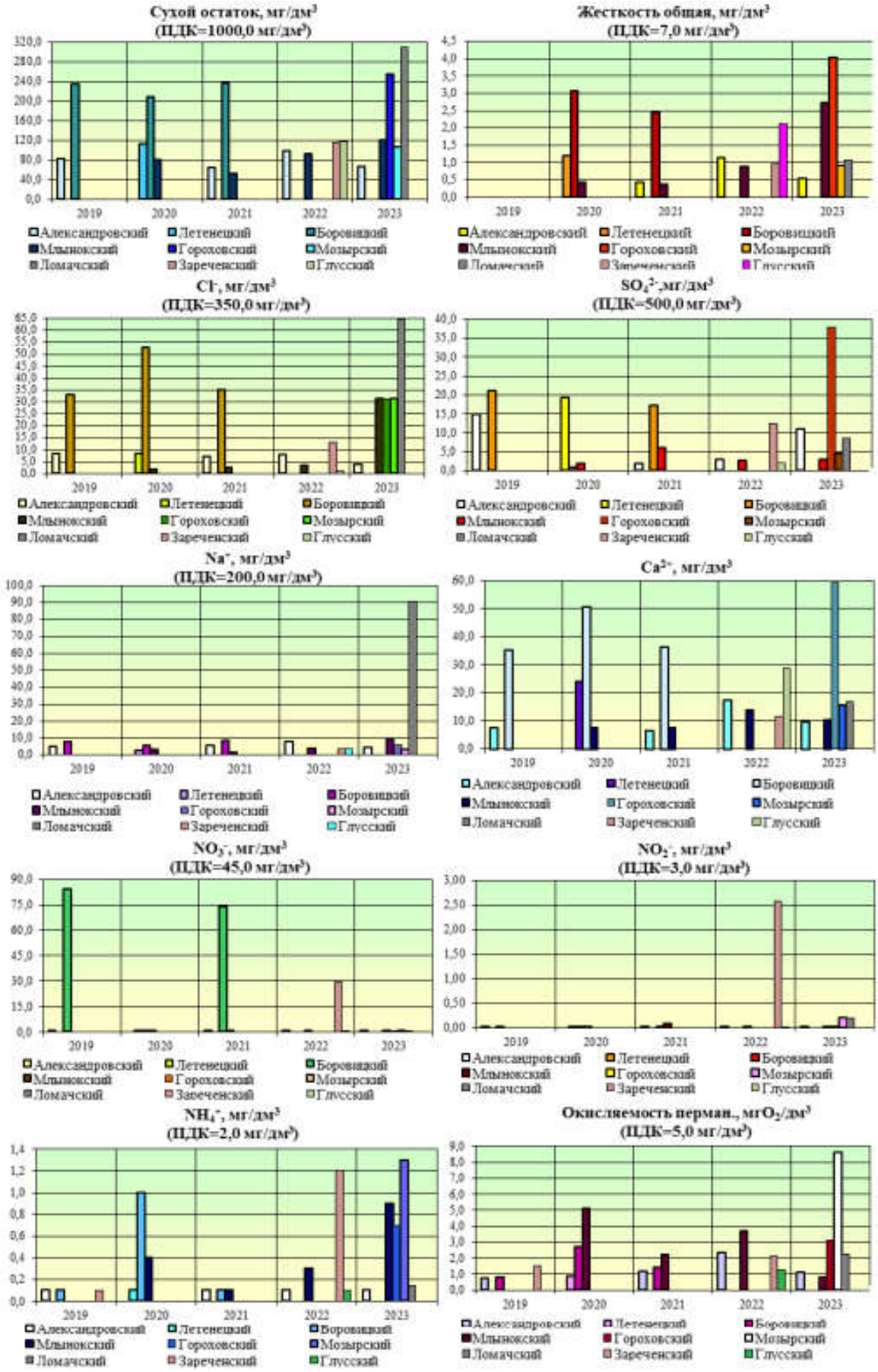


Рисунок 67

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	097-24-ОИ-ОВОС	Лист 106

Копировал

По информации учреждения здравоохранения «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» (исх. №1-8/3683 от 29.11.2024, Приложение А) в районе планируемой деятельности возможно расположены объекты водоснабжения (д.Крынка, д.Концы), находящиеся на балансе Осиповичского отделения филиала «Бобруйскводоканал» УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал», ООО «Сельхозинвест» и отделу по образованию Осиповичского райисполкома.

Согласно данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе планируемой реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

3.3 Природоохранные и иные ограничения

Согласно Закону Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» при реконструкции объектов юридические лица обязаны обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в т.ч. предусматривать предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций.

Планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, осуществляется в целях предотвращения аварийных ситуаций, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Законом Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» установлены следующие категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ):

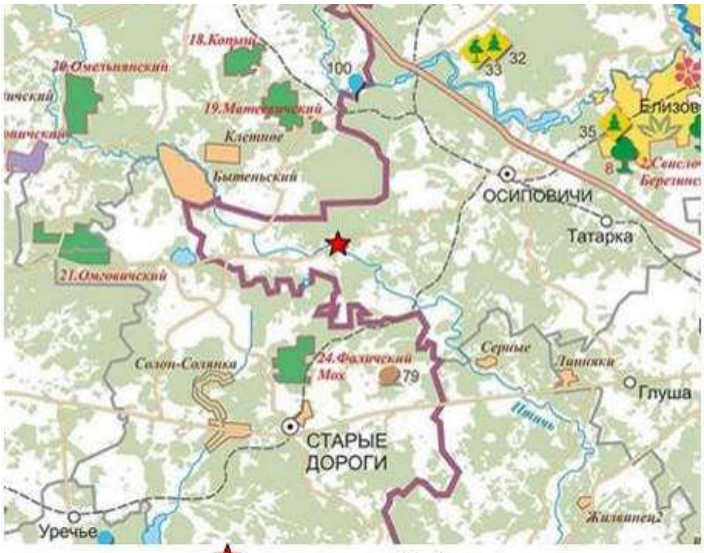
– заповедник;
– национальный парк;
– заказник;
– памятник природы.

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 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 источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
– рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
– типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
– естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
– 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.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий (электронный ресурс) в районе размещения объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356» и в радиусе двух километров от него особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют (рисунок 68). Ближайшая ООПТ – республиканский биологический заказник «Фаличский Мох» находится на расстоянии 10,9 км в юго-восточном направлении.



проектируемый объект

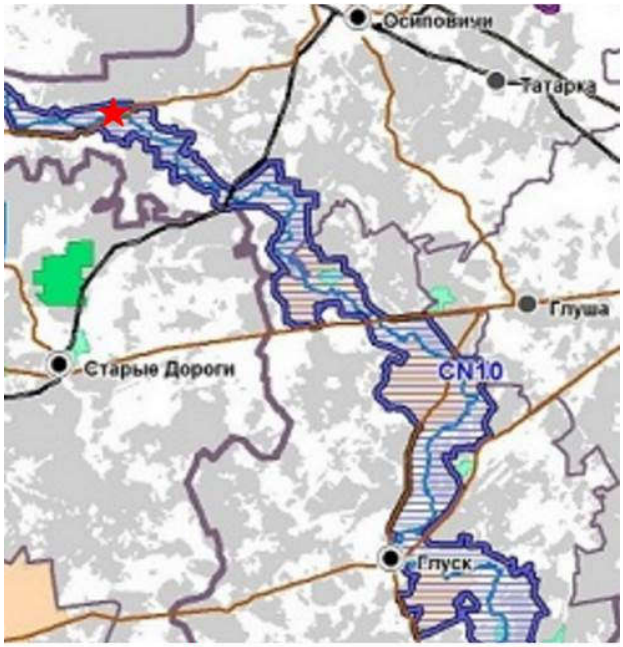
Рисунок 68

По информации Осиповичской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды и прилегающей зоне в радиусе 2 км переданные под охрану особо охраняемые природные территории отсутствуют, согласно региональной схеме рационального размещения особо охраняемых природных территорий на 2026-2030 гг. объявление, преобразование или прекращение ООПТ на запрашиваемой территории не планируется.

Также отсутствуют переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; переданные под охрану типичные и редкие биотопы.

На расстоянии около 1 км от реконструируемого объекта располагается природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото.

Реконструируемый объект расположен в границах национального миграционного коридора CN10 «Птичь» схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018 (рисунок 69).



проектируемый объект

Рисунок 69

Реконструируемый мост через р. Птичь расположен за пределами курортных зон, зон отдыха, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей.

Объект планируемой реконструкции расположен в пределах природных территорий, подлежащих специальной охране – водоохранная зона и прибрежные полосы р. Птичь. Границы прибрежных полос и водоохранных зон установлены Проектом, утвержденным решением Могилевского облисполкома №7-49 от 11.12.2020.

Ближайшая жилая усадебная застройка в д. Крынка удалена от реконструируемого объекта на расстояние 1530 м (ул. 8 марта 83, кадастровый номер участка: 724880804101000142).

По информации учреждения здравоохранения «Осиповичский районный центр гигиены и эпидемиологии» на территории размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, не имеется.

В радиусе двух километрах от реконструируемого мостового сооружения объекты, включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, отсутствуют.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры», 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».

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Объект планируемой реконструкции – мост через р. Птичь – расположен на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи в Осиповичском районе Могилевской области на расстоянии около 1500 м от д. Крынка (Дараганoвский сельсовет).

Осиповичский район расположен на западе Могилевской области, граничит: на юго-западе – с Стародорожским районом, на западе – с Пуховичским районом, на северо-западе – с Червенским, на севере – Березинским районами Минской области; на северо-востоке – с Кличевским; на юго-востоке – Бобруйским, на юге – Глусским районами Гомельской области. Площадь района составляет 1950 км^2 (рисунок 70).

Рисунок 70

Административным центром района является город Осиповичи, в состав района входят 155 населенных пунктов, административно разделенных на 11 сельских советов. По состоянию на 01.01.2024 на территории района проживает 43 365 человек.

Транспорт. По территории района проходят железные дороги: Минск – Гомель, Могилев – Барановичи и Верейцы – Гроздянка, а также автодороги М-5/Е271 Минск – Гомель; Р-34 Осиповичи – Глуск – Октябрьский – Озаричи; Р-67 Борисов – Березино – Бобруйск; Р-72 Осиповичи – Свислочь; Р-91 Осиповичи – Барановичи до Р-11 (Рудовка).

Основными отраслями *промышленности* Осиповичского района являются машиностроение (ОАО «Осиповичский завод автомобильных агрегатов» и ЗАО «Осиповичский завод транспортного машиностроения»), производство продуктов питания (Филиал «Осиповичский» ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Осиповичский хлебозавод», ООО «Белга-Пром») и производство строительных материалов (филиал «Осиповичский завод железобетонных конструкций» ОАО «Дорстроймонтажтрест», ИООО «Кровельный завод ТехноНИКОЛЬ»). Также в районе функционируют филиал «Елизово» ОАО «Гродненский стеклозавод» и ООО «Парфюмерно-косметическая фабрика «СОНЦА».

Сельское хозяйство. Сельскохозяйственной специализацией района является производство молока и мяса в животноводстве, в растениеводстве – выращивание зерновых культур, сахарной свеклы, рапса.

В состав агропромышленного комплекса района входят 5 сельскохозяйственных организаций (ОАО «Ясеньское», ОАО «ВязовницаАгро», ОАО «Авангард-Нива», ОАО «ЖорновкаАГРО», ОАО «Осиповичиагропромтехснаб»), 2 общества с ограниченной ответственностью и 33 крестьянско-фермерских хозяйства.

Вблизи проектируемого объекта расположены земельные участки для ведения лесного хозяйства, находящийся на балансе у ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз».

Социальная сфера. Сеть учреждений образования Осиповичского района представлена УО «Осиповичский государственный колледж», 19 учреждениями общего среднего образования (гимназия, 17 средних школ, 1 базовая школа), 17 учреждениями дошкольного образования, ГУДО «Осиповичский районный центр творчества детей и молодежи», ГУО «Осиповичский районный центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации», ГУО «Осиповичская специальная школа-интернат», ГУО «Социально-педагогический центр Осиповичского района».

Медицинская помощь населению Осиповичского района оказывается стационарными и амбулаторно-поликлиническими организациями здравоохранения, службой скорой медицинской помощи учреждений здравоохранения: «Осиповичская районная поликлиника» с 7 отделениями, «Осиповичская стоматологическая поликлиника», «Осиповичская центральная районная больница» с 10 отделениями. Непосредственно на территории района расположены: 2 участковые больницы; 7 амбулаторий врача общей практики; 13 ФАПов.

Проектируемый объект расположен на территории *Дричинского* сельсовета. Территория сельсовета, площадью 12304,72 га. Граничит с Дарагановским сельским Советом Осиповичского района с одной стороны (граница сельсоветов проходит по полосе отвода (слева) участка автодороги Р-91 с реконструируемым мостом) и Стародорожским и Марьиногорским районами Минской области с другой (рисунок 71).

На территории сельсовета расположено 10 населённых пунктов с общей численностью населения 959 человек. Наиболее крупные из населённых пунктов: агрогородок Дричин, деревня Житин.

На территории Дричинского сельсовета имеются сельскохозяйственные предприятия, лесничество, УО «Дричинская средняя школа-детский сад», Дричинкий СДК и сельский клуб в д. Великий Бор, врачебная амбулатория и ФАП, четыре магазина, две АТС, действует Православная Свято- Михайловская церковь [29].

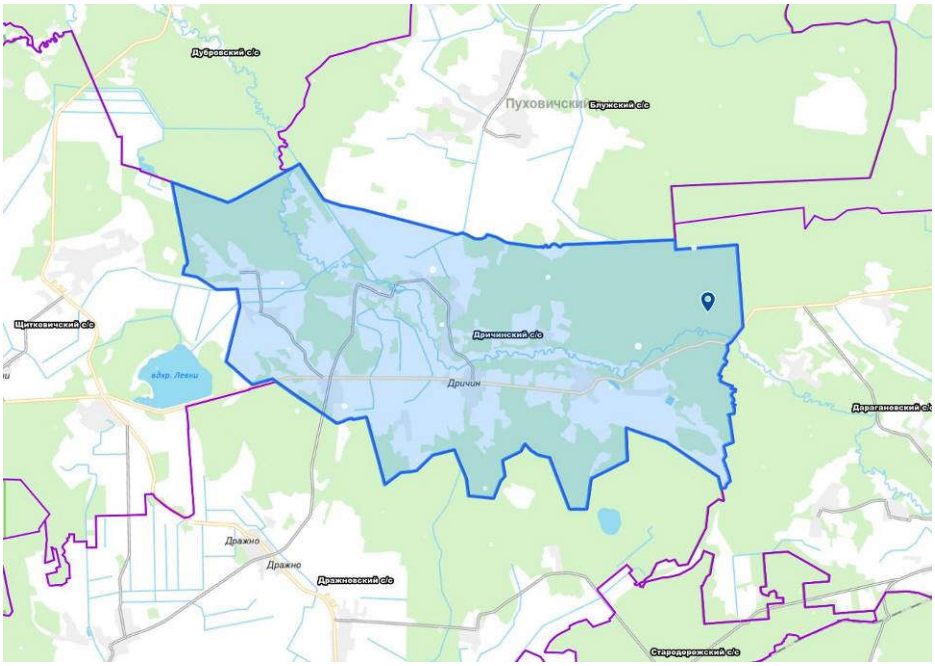


Рисунок 71

В зону непосредственного тяготения моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи входит 29 населенных пунктов с общей численностью проживающего населения около 32,3 тыс. человек, в том числе:

- г. Осиповичи с численностью населения 29,1 тыс. человек,
- аг. Заболотье – 436 человек,
- аг. Ковгары – 352 человека,
- аг. Дараганово – 336 человек,
- аг. Протасевичи – 247 человек,
- аг. Дричин – 220 человек,
- аг. Великий Бор - 141 человек.

Из общего числа проживающего населения численность трудоспособного населения составляет 17,7 тыс. человек, 16,4 тыс. человек из которых заняты в различных отраслях экономики.

В зоне тяготения рассматриваемого моста расположены садоводческие товарищества, включающие 480 участков общей площадью 61,9 га.

Обоснованием инвестиций предусмотрено возведение нового моста с верховой стороны параллельно существующему. Во время строительства движение осуществляется по существующему сооружению, которое впоследствии разбирается.

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.

Демографическая ситуация в Могилевской области отражает ситуацию, характерную для всей республики. Демографические тенденции приобретают негативный характер и вызваны разнообразными факторами социального и экономического характера. Сохраняется тенденция к сокращению численности населения, в основном, за счет уменьшения численности сельского населения. По данным Главного статистического управления Могилевской области численность населения на начало 2024 г. составила 981,2 тыс. человек (последнее 6-е место в разрезе областей

республики), по сравнению с 2023 г. численность населения снизилась на 8,5 тыс. человек (таблица 17) [30,31].

Таблица 17

	2021	2022	2023	2024
Все население (тыс. человек)	1014,8	1000,8	989,7	981,2
городское	810,7	803,8	797,8	794,5
сельское	204,1	197,1	191,9	186,7
мужчины	472,0	465,7	460,2	455,9
женщины	542,8	535,1	529,5	525,3

На территории Могилевской области продолжается изменение структуры населения по месту проживания в сторону увеличения доли городского и снижения селького населения. Удельный вес городских жителей области в динамике увеличивается: 2023 г. – 80,8%, 2022 г. – 80,5%, 2021 г. – 80,1%, 2020 г. – 79,7%, 2019 г. – 79,1% [32].

На начало 2024 году численность мужчин составила 46,5%, численность женщин – 53,5%. В половозрастной структуре населения численность мужчин превышает численность женщин от рождения до 40 лет. В дальнейшем соотношения полов изменяются, к старшим возрастным группам на каждого мужчину приходилось две (после 70 лет) и даже четыре (после 85 лет) женщины, что является результатом более высокой смертности мужского населения. Половозрастная пирамида населения Могилевской области (по состоянию на 01.01.2024 года) приведена на рисунке 72 [30].

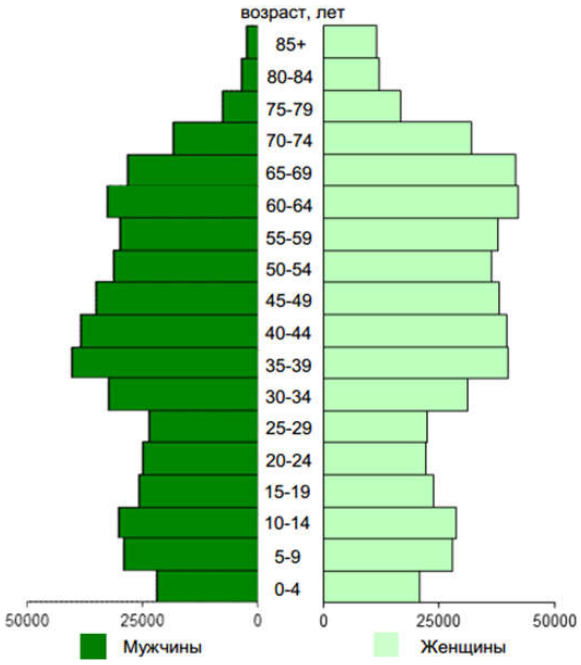


Рисунок 72

В период 2014-2023 гг. сокращение среднегодовой численности населения зафиксировано на всех административных территориях Могилевской области, в том числе и в Осиповичском районе, на территории которого находится проектируемый объект.

Отмечено снижение численности как городского населения, так и сельского. За 2023 год численность населения Осиповичского района сократилась на 484 человека и на начало 2024 года составила 43 365 человек (таблица 18) [24,31].

Таблица 18

	2016	2021	2022	2023	2024
Могилевская область	1 051 260	1 014 843	1 000 845	989 703	981 174
городское население	820 853	810 706	803 763	797 832	794 453
сельское население	230 407	204 137	197 082	191 871	186 721
Осиповичский район	48 138	45 452	44 555	43 849	43 365
городское население	33 833	32 572	32 147	31 791	31 549
г. Осиповичи	30 954	29 981	29 633	29 329	29 103
р.п. Елизово	2 295	2 120	2 066	2 024	2 009
р.п. Татарка	584	471	448	438	437
сельское население	14 305	12 880	12 408	12 058	11 816

В районе преобладает городское население – жители города Осиповичи и рабочих поселков Елизово и Татарка составляют 72,75% всего населения района.

В Могилевской области наблюдаются признаки демографической старости населения. Возрастная структура населения относится к регрессивному типу, так как доля лиц в возрасте 50 лет и старше (2023 г. – 39,0%, 2022 г. – 38,6%, 2021 г. – 38,3%, 2020 г. – 37,7%) превышает долю лиц в возрасте 0-17 лет (2023 г. – 19,6%, 2022 г. – 19,6%, 2021 г. – 19,6%, 2020 г. – 19,5%).

Согласно международным критериям, население считается старым, если доля в нем людей в возрасте 65 лет и более превышает 7%. Удельный вес лиц старше 65 лет по Могилевской области (медико-демографический индикатор) в 2023 году составил 17,4% (2022 г. – 16,7%, 2021 г. – 16,2% , 2020 г. – 15,8%) [32].

Основные возрастные группы в общей численности населения Осиповичского района (в %) на начало 2024 г. указаны в таблице 19 [24,31].

Таблица 19

Административная единица	Население в возрасте					
	моложе трудоспособного		трудоспособном		старше трудоспособного	
	2016	2024	2016	2024	2016	2024
Могилевская область	17,2	17,3	57,3	57,7	25,5	25,0
городское население	17,7	18,0	58,7	58,8	23,6	23,2
сельское население	15,4	14,6	52,6	52,8	32,0	32,6
Осиповичский район	17,9	18,1	54,6	54,8	27,5	27,1
городское население	19,5	20,3	54,8	54,9	25,7	24,8
сельское население	13,9	12,0	54,3	54,5	31,8	33,5

Старение населения вызывает серьезные последствия: изменяется демографическая структура и структура занятости населения, меняется структура производства и потребления, положение слоев населения общества. Последствия демографического старения распространяются на широкий спектр явлений жизни общества, в частности: увеличение нагрузки на пенсионные системы, снижение численности экономически активного населения, увеличение затрат на здравоохранение и др. [32].

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.

Показатель первичной заболеваемости (индикатор, отражающий социальную обусловленность популяционного здоровья) в Могилевской области за период 2019-2023 гг. характеризуется тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста +3,9%). В 2023 году данный индикатор среди всех групп населения Могилевской области регистрировался ниже показателя 2022 года на 8,2% (2023 г. – 7215,8 на 10000; 2022 г. – 7860,1 на 10000; 2021 г. – 8553,6 на 10000).

Показатель общей заболеваемости населения за период 2019-2023 гг. характеризуется тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста +2,5%), в 2023 году показатель снизился по сравнению с 2022 годом на 4,4%.

Структуру общей заболеваемости населения региона определяют болезни органов дыхания (30,2%), болезни системы кровообращения (22,0%), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (6,7%).

В структуре первичной заболеваемости ведущие места принадлежат болезням органов дыхания (59,3%), травмам и отравлениям (10,3%), инфекционным и паразитарным болезням (5,0%) [32].

4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Возможные воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи, 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 автомобильной дороги на человека и окружающую среду – движение транспортных средств.

Оно создает:

- загрязнение природной среды отработавшими газами двигателей движущегося по автодороге транспорта;
- загрязнение пылью и продуктами износа дорожного покрытия и автомобильных шин при движении автотранспорта;
- 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, при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов должны приниматься меры по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух до показателей, обеспечивающих соблюдение нормативов ПДК или ОБУВ, с использованием малоотходных и безотходных технологий, а также мероприятий по снижению или предотвращению, в том числе обезвреживанию, выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по реконструкции объекта будут являться: эксплуатация дорожно-строительной техники и транспортных средств при проведении земляных работ, монтаже конструкций моста и устройстве дорожной одежды, при перевозке грунта, строительных материалов, горюче-смазочных веществ, работников, выполняющих строительно-монтажные работы; механическая обработка строительных материалов; мелкий ремонт, 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 атмосферного воздуха при эксплуатации дорог является движущийся по ним автотранспорт. Влияние автомобильного транспорта на атмосферный воздух 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 механических транспортных средств

в зависимости от вида горючего, типа и мощности двигателя), режимом работы двигателей, техническим состоянием автомобилей.

Прогнозируемая степень загрязнения атмосферного воздуха от движущегося автотранспорта определяется величиной пробеговых выбросов, которые зависят от удельных выбросов загрязняющих веществ, качеством дорожного покрытия, интенсивностью, составом и режимом движения на дороге.

Перечень загрязняющих веществ и объемы ожидаемых выбросов в атмосферный воздух для автомобильного транспорта определены в соответствии с ТКП 17.08-03-2006 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом Изменений №1-№4.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов используются следующие параметры дорожного движения: состав и интенсивность движения механических транспортных средств; скорость движения транспортного потока; длина реконструируемого моста (с учетом подходов).

Согласно п.8.2 Изменения №1 к ТКП 17.08-03-2006 оценка воздействия проводится для варианта перспективного развития транспортной инфраструктуры на период 10 лет (при необходимости на 15, 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.

Ориентировочные значения ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от движения автомобильного транспорта по реконструируемому объекту на долгосрочную перспективу представлены в таблице 20.

Таблица 20

Наименование вещества	г/сут	т/год
Углерода оксид (CO)	1 764	0,644
Азота оксиды (NO_x)	904	0,330
Летучие органические соединения (VOC)	278	0,102
Метан (CH_4)	15	$5,455 \cdot 10^{-3}$
Твердые частицы (PM)	38	0,014
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	263	0,096
Углерода диоксид (CO_2)	90 049	32,868
Серы диоксид (SO_2)	24	$8,842 \cdot 10^{-3}$
Кадмий (Cd)	$2,860 \cdot 10^{-4}$	$1,044 \cdot 10^{-7}$
Хром (Cr)	$1,430 \cdot 10^{-3}$	$5,220 \cdot 10^{-7}$
Медь (Cu)	0,049	$1,774 \cdot 10^{-5}$
Никель (Ni)	$2,001 \cdot 10^{-3}$	$7,304 \cdot 10^{-7}$
Селен (Se)	$2,860 \cdot 10^{-4}$	$1,044 \cdot 10^{-7}$
Цинк (Zn)	0,029	$1,044 \cdot 10^{-5}$
Аммиак (NH_3)	28	0,010
Азота закись (N_2O)	27	0,010
Индено(1,2,3-cd)пирен	$6,472 \cdot 10^{-4}$	$2,362 \cdot 10^{-7}$
Бензо(k)флюорантен	$7,152 \cdot 10^{-4}$	$2,611 \cdot 10^{-7}$
Бензо(b)флюорантен	$9,492 \cdot 10^{-4}$	$3,464 \cdot 10^{-7}$

Продолжение таблицы 20

Наименование вещества	г/сут	т/год
Бензо(ghi)перилен	$1,368 \cdot 10^{-3}$	$4,995 \cdot 10^{-7}$
Флюорантен	0,012	$4,382 \cdot 10^{-6}$
Бензо(а)пирен	$3,718 \cdot 10^{-4}$	$1,357 \cdot 10^{-7}$
Диоксины	$4,438 \cdot 10^{-6}$	$1,620 \cdot 10^{-9}$
Фураны	$9,292 \cdot 10^{-6}$	$3,391 \cdot 10^{-9}$
Алканы	71	0,026
Алкены	59	0,021
Алкины	17	$6,065 \cdot 10^{-3}$
Альдегиды	11	$4,152 \cdot 10^{-3}$
Кетоны	1	$3,076 \cdot 10^{-4}$
Циклоалканы	2	$8,459 \cdot 10^{-4}$
Ароматические углеводороды	131	0,048
Всего, включая углерода диоксид:		**34,195**
Всего, исключая углерода диоксид:		**1,327**

Потенциальный общий объем ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ от движения автомобильного транспорта по объекту составит 34,195 тонн в год, наибольшие величины валовых выбросов ожидаются по диоксиду и оксиду углерода, оксидам азота.

Согласно Положению «О порядке ведения государственного кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов», утвержденному Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 09.03.2021 №137, газы с косвенным парниковым эффектом – оксид углерода, оксиды азота, неметановые летучие органические соединения, оксиды серы; газы с прямым парниковым эффектом – диоксид углерода, метан, закись азота, перфторуглероды, гидрофторуглероды, гексафторид серы (таблица 21).

Таблица 21

Парниковые газы	Ожидаемый выброс парниковых газов при движении автомобильного транспорта	
	г/сут	т/год
Газы с прямым парниковым эффектом		
Углерода диоксид (CO_2)	90 049	32,9
Метан (CH_4)	15	0,005
Азота закись (N_2O)	27	0,010
ИТОГО	**90 091**	**32,883**
Газы с косвенным парниковым эффектом		
Углерода оксид (CO)	1 764	0,644
Азота оксиды (NO_x)	904	0,330
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	263	0,096
Серы диоксид (SO_2)	24	0,009
ИТОГО	**2 956**	**1,079**

Ожидаемый суммарный выброс газов с прямым и косвенным парниковым эффектом от движения автомобильного транспорта составит 33,962 тонн в год и находится в пределах приемлемого уровня. Проектными решениями применение технических решений, предусматривающих использование озоноразрушающих веществ, оборудования и технических устройств, содержащих озоноразрушающие вещества, не предусмотрено.

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 реконструкции объекта, их ПДК, ОБУВ (Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37), классы опасности представлены в таблице 22.

Таблица 22

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация и ОБУВ, мкг/м^3			Класс опасности
		максимальная разовая	среднесуточная	ОБУВ	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250,0	100,0	–	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	4
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	500,0	200,0	–	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	$5,0\times10^3$	$3,0\times10^3$	–	4
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	$2,5\times10^4$	$1,0\times10^4$	–	4
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	$3,0\times10^3$	$1,2\times10^3$	–	4
0655	Углеводороды ароматические	100,0	40,0	–	2
1325	Формальдегид (метаналь)	30,0	12,0	–	2
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	$1,0\times10^3$	400,0	–	4
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	–	3

С целью 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 с определением достигаемых концентраций в условных точках, расположенных на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов участка автомобильной дороги Р-91 Осиповичи-Барановичи, выполнен на основании расчетных данных максимальных выбросов от движения автомобильного транспорта по рассматриваемому участку автомобильной дороги.

Расчет рассеивания производился с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.70 Фирма «Интеграл»). Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы в районе планируемой деятельности и климатических характеристик местности, производился по 18 основным

загрязняющим веществам и двум группам суммации: 6005 (аммиак, формальдегид), 6009 (азот (IV) оксид, сера диоксид).

Дополнительно проведен расчет рассеивания выбросов трех наименований загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (азота диоксида, серы диоксида и аммиака), для которых утверждены нормативы ЭБК кратковременного периода осреднения.

Участок автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи с мостом через р. Птичь рассматривался как источник загрязнения «автомагистраль (неорганизованный линейный)». Расчет выполнен в условных системах координат, на расчетной площадке размером 360×140 м с шагом расчетной сетки 10 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе планируемой деятельности, 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 расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, параметры источников выбросов, карты рассеивания с нанесенными изолиниями расчетных концентраций представлены в Приложении Б.

Результаты определения ожидаемых расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в самый неблагоприятный период приведены в таблице 23.

Таблица 23

Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р./ЭБК (бенз/а/пирен - мг/м^3) в точках, расположенных от проезжей части на расстоянии									
		с учетом фоновых концентраций					без учета фоновых концентраций				
		10 м	20 м	30 м	40 м	50 м	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м
Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р.											
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	$1{,}52\cdot10^{-6}$	$1{,}18\cdot10^{-6}$	$9{,}60\cdot10^{-7}$	$8{,}09\cdot10^{-7}$	$6{,}99\cdot10^{-7}$	$1{,}52\cdot10^{-6}$	$1{,}18\cdot10^{-6}$	$9{,}60\cdot10^{-7}$	$8{,}09\cdot10^{-7}$	$6{,}99\cdot10^{-7}$
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	$2{,}58\cdot10^{-4}$	$2{,}01\cdot10^{-4}$	$1{,}64\cdot10^{-4}$	$1{,}38\cdot10^{-4}$	$1{,}19\cdot10^{-4}$	$2{,}58\cdot10^{-4}$	$2{,}01\cdot10^{-4}$	$1{,}64\cdot10^{-4}$	$1{,}38\cdot10^{-4}$	$1{,}19\cdot10^{-4}$
0163	Никель (никель металлический)	$3{,}19\cdot10^{-6}$	$2{,}48\cdot10^{-6}$	$2{,}02\cdot10^{-6}$	$1{,}70\cdot10^{-6}$	$1{,}47\cdot10^{-6}$	$3{,}19\cdot10^{-6}$	$2{,}48\cdot10^{-6}$	$2{,}02\cdot10^{-6}$	$1{,}70\cdot10^{-6}$	$1{,}47\cdot10^{-6}$
0203	Хром (VI)	$1{,}14\cdot10^{-5}$	$8{,}84\cdot10^{-6}$	$7{,}22\cdot10^{-6}$	$6{,}09\cdot10^{-6}$	$5{,}25\cdot10^{-6}$	$1{,}14\cdot10^{-5}$	$8{,}84\cdot10^{-6}$	$7{,}22\cdot10^{-6}$	$6{,}09\cdot10^{-6}$	$5{,}25\cdot10^{-6}$
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	$1{,}82\cdot10^{-6}$	$1{,}42\cdot10^{-6}$	$1{,}15\cdot10^{-6}$	$9{,}74\cdot10^{-7}$	$8{,}41\cdot10^{-7}$	$1{,}82\cdot10^{-6}$	$1{,}42\cdot10^{-6}$	$1{,}15\cdot10^{-6}$	$9{,}74\cdot10^{-7}$	$8{,}41\cdot10^{-7}$
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,142	0,134	0,129	0,126	0,124	0,034	0,026	0,021	0,018	0,016
0303	Аммиак	0,251	0,251	0,251	0,250	0,250	0,001	0,001	0,001	0	0
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,085	0,084	0,084	0,083	0,083	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001
0368	Селен аморфный	$9{,}09\cdot10^{-8}$	$7{,}06\cdot10^{-8}$	$5{,}76\cdot10^{-8}$	$4{,}86\cdot10^{-8}$	$4{,}20\cdot10^{-8}$	$9{,}09\cdot10^{-8}$	$7{,}06\cdot10^{-8}$	$5{,}76\cdot10^{-8}$	$4{,}86\cdot10^{-8}$	$4{,}20\cdot10^{-8}$
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	$3{,}57\cdot10^{-5}$	$2{,}77\cdot10^{-5}$	$2{,}26\cdot10^{-5}$	$1{,}91\cdot10^{-5}$	$1{,}65\cdot10^{-5}$	$3{,}57\cdot10^{-5}$	$2{,}77\cdot10^{-5}$	$2{,}26\cdot10^{-5}$	$1{,}91\cdot10^{-5}$	$1{,}65\cdot10^{-5}$
0410	Метан	$4{,}96\cdot10^{-6}$	$3{,}86\cdot10^{-6}$	$3{,}15\cdot10^{-6}$	$2{,}65\cdot10^{-6}$	$2{,}29\cdot10^{-6}$	$4{,}96\cdot10^{-6}$	$3{,}86\cdot10^{-6}$	$3{,}15\cdot10^{-6}$	$2{,}65\cdot10^{-6}$	$2{,}29\cdot10^{-6}$
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	$2{,}70\cdot10^{-4}$	$2{,}10\cdot10^{-4}$	$1{,}71\cdot10^{-4}$	$1{,}45\cdot10^{-4}$	$1{,}25\cdot10^{-4}$	$2{,}70\cdot10^{-4}$	$2{,}10\cdot10^{-4}$	$1{,}71\cdot10^{-4}$	$1{,}45\cdot10^{-4}$	$1{,}25\cdot10^{-4}$
0655	Углеводороды ароматические	0,018	0,014	0,012	0,010	0,008	0,018	0,014	0,012	0,010	0,008
0703	Бенз/а/пирен	$4{,}23\cdot10^{-9}$	$3{,}28\cdot10^{-9}$	$2{,}68\cdot10^{-9}$	$2{,}26\cdot10^{-9}$	$1{,}95\cdot10^{-9}$	$4{,}23\cdot10^{-9}$	$3{,}28\cdot10^{-9}$	$2{,}68\cdot10^{-9}$	$2{,}26\cdot10^{-9}$	$1{,}95\cdot10^{-9}$
1325	Формальдегид (метаналь)	0,670	0,669	0,669	0,668	0,668	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001

Продолжение таблицы 23

Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р./ЭБК (бенз/а/пирен - мг/м^3) в точках, расположенных от проезжей части на расстоянии									
		с учетом фоновых концентраций					без учета фоновых концентраций				
		10 м	20 м	30 м	40 м	50 м	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002
2902	Твердые частицы	0,178	0,178	0,177	0,177	0,177	0,001	0,001	0	0	0
6005	Аммиак, формальдегид	0,921	0,920	0,919	0,919	0,919	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002
6009	Азот (IV) оксид, сера диоксид	0,200	0,193	0,188	0,184	0,182	0,034	0,027	0,022	0,018	0,016
Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ЭБК											
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,177	0,168	0,162	0,158	0,155	0,042	0,033	0,027	0,0235	0,020
0303	Аммиак	0,251	0,251	0,251	0,250	0,250	0,001	0,001	0,001	0	0
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Анализ полученных результатов показал, что на расстоянии от 10 до 50 м от края проезжей части реконструируемого объекта превышений установленных нормативов в приземном слое атмосферы не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

Расчет свидетельствует, что вклад реконструируемого объекта в приземную концентрацию загрязняющих веществ незначителен. Основной вклад в формирование приземных концентраций аммиака, серы диоксида, углерода оксида, формальдегида, твердых частиц вносит фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ от 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.

Функционирование объекта не ухудшит условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы. Таким образом, реконструируемый мост через р. Птичь (с учетом подходов) не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в пределах фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, не превышающего установленные гигиенические нормативы.

Согласно Изменениям №1-3 к ТКП 17.08-03-2006 были определены стоимостные показатели воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата.

Оценка воздействия ОВ, рублей на одно механическое транспортное средство (МТС), проехавшее один километр, рассчитывается по формуле:

$$OB = \frac{П_в + П_к}{O \cdot L},$$

где $П_в$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, руб.;

$П_к$ – последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата, руб.;

O – объем движения всего потока МТС, автомобилей;

L – длина участка автомобильной дороги.

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 Д Изменения №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.

$$П_c = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{вi} = 13,90 \text{ руб.}$$

$$П_в = 10^{-3} \cdot П_c \cdot К_{пр} \cdot \sum_j \left(Ф_{nj} \cdot П_{nj}\right) = 10^{-3} \cdot 13,90 \cdot 0,7 \cdot 420 = 4,09 \text{ руб.}$$

$$П_k = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki} = 0,005 \text{ руб.}$$

$$ОВ = \frac{П_в + П_к}{О \cdot L} = 0,006 \text{ руб./авт.км}$$

Оценка воздействия для объекта составила 0,006 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для дороги категории В, составляющую 0,105 руб./авт.км (согласно таблице Д.6 Приложения Д Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006 (с учетом поправки)), что является основанием для вывода об относительной экологической безопасности объекта.

Планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет неблагоприятного воздействия на качество атмосферного воздуха. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта будут находиться в пределах существующего фонового уровня и не превысят допустимых значений показателей безопасности и безвредности атмосферного воздуха населенных пунктов, утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

Оценка воздействия на атмосферный воздух в период реконструкции объекта

Воздействие на атмосферный воздух технологических процессов в период реконструкции объекта носит временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности работ и используемой технологии.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период реконструкции 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 реконструкции объекта, и гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 24.

Таблица 24

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 неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	150,0	50,0	3	резорбтивный
2908	–	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния <70%	300,0	100,0	3	резорбтивный

Строительные работы по реконструкции объекта должны проводиться в строгом соответствии с требованиями 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 и иными НПА.

4.2 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Основными источниками воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи, на геологическую среду являются следующие виды работ:

- собственно реконструкция объекта (в т.ч. строительство нового моста и подходов к нему);
- устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства;
- разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости).

Осложняющие факторы реализации планируемой деятельности могут являться:

- возможность встречи при производстве работ линз и карманов насыпного грунта большей мощности, чем зафиксировано по результатам бурения в скважинах;
- в скважинах 1, 2, 6, 7 вскрыт сапропель (ИГЭ-2) и ил (ИГЭ-3), относящиеся к слабым грунтам из-за большой сжимаемости и анизотропии, в качестве основания использовать данные грунты не рекомендуется;
- низкие значения прочностных и деформационных свойств моренных супесей суглинков (ИГЭ-7);
- возможность более широкого формирования вод спорадического распространения в песчаных прослойках глинистых грунтов (ИГЭ-2, 3, 7);
- способность супесей (ИГЭ-7) к резкому ухудшению физико-механических свойств при замачивании, промерзании, повреждениях механизмами, динамических воздействиях;
- слабоагрессивные свойства грунтов ИГЭ-1, 5а по содержанию хлоридов для бетона марок W4, W6, W8, W12;
- умеренно агрессивные свойства грунтов ИГЭ-2 по содержанию хлоридов для бетона марок W4, W6, W8, W12.

ИГЭ - инженерно-геологический элемент*

Для обеспечения сырьем в ходе планируемой деятельности по реконструкции объекта в качестве приоритетного варианта рассматривается приобретение материалов из эксплуатируемых (действующих) карьеров.

В случае обоснованной необходимости/форс-мажорных обстоятельств может быть рассмотрен вопрос разработки новых месторождений песка и грунтов.

Подробная информация в части механизма обеспечения сырьем реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Возможными последствиями эксплуатации объекта для геологической среды могут являться: изменение динамических нагрузок на грунты, напряженного состояния пород, направленности природных и возникновении техногенно обусловленных эрозионно-аккумулятивных процессов, однако при обеспечении должного укрепления конусов сооружения и откосов земляного полотна подходов, риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

Ожидается минимальное воздействие реконструкции объекта на геологическую среду в результате механического воздействия при работе тяжелой техники.

Планируемые работы по реконструкции моста не окажут значимого воздействия на геологическую среду и рельеф.

4.3 Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Возможными видами воздействия планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения на земли и почвенный покров являются: изменение структуры землепользования в результате отвода земель; 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.

Объект расположен в полосе постоянного отвода автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи (рисунок 73). Землепользователь – Республиканское унитарное предприятие автомобильных дорог «Могилевавтодор». По характеру использования (вид земель) участок относится к землям под дорогами и иными транспортными коммуникациями.

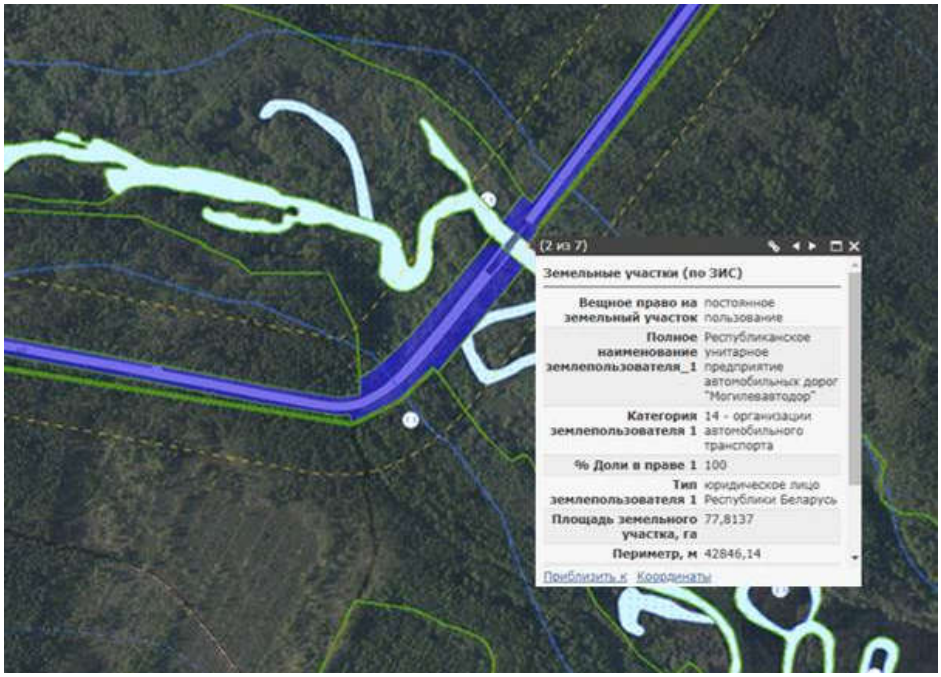


Рисунок 73

К участку автодороги Р-91, на котором расположен мост через р. Птичь, примыкают земельные участки для ведения лесного хозяйства (землепользователь – Государственное опытное лесохозяйственное учреждение «Осиповичский опытный лесхоз»).

Одним из видов воздействия планируемой деятельности на земельные ресурсы будет являться изменение структуры землепользования в результате постоянного и временного отвода для реконструкции мостового сооружения и подходов к нему, а также для устройства/переустройства инженерных коммуникаций, устройство рабочих и строительной площадок.

Ориентировочная общая площадь отвода для реконструкции объекта составит ~1,5 га.

Постоянный и временный отвод для реконструкции объекта подлежит уточнению на последующих стадиях проектирования.

На последующих стадиях проектирования в установленном законодательством порядке будет оформлен Акт выбора места размещения земельных участков для реконструкции объекта, а также горный и земельный отвод под разработку карьеров в случае обоснованной необходимости.

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 апреля 2021 г. №212, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

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

Потенциальные 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. Нарушение растительного покрова в полосе отвода, снятие плодородного слоя почвы, 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 на подходах к мостовому сооружению риск активизации эрозионных и склоновых процессов будет минимален.

При проведении работ, связанных с нарушением земель, в проектной документации необходимо предусмотреть снятие *плодородного слоя почвы*.

Проектом должны быть определены места временного хранения плодородного слоя почвы, а также предусмотрены мероприятия по сохранению и дальнейшему его использованию.

Поскольку *загрязнение почвенного покрова* в зоне влияния автомобильной дороги, в основном, связано с выбросами загрязняющих веществ, определяемыми составом и интенсивностью движения автотранспорта, проспективная оценка потенциального уровня загрязнения почвы выполнена путем экстраполяции ретроспективных результатов мониторинга, проводимого «БелдорНИИ» в рамках НИР «Организовать проведение наблюдений за комплексным воздействием автомобильных дорог на состояние окружающей среды».

Для целей прогнозной оценки загрязнения почв в зоне влияния объекта реконструкции в рамках данной ОВОС были использованы результаты исследований почвы объекта-аналога, имеющего интенсивность и состав движения транспортных средств близкие к перспективным параметрам движения на реконструируемом участке. В качестве объекта-аналога был выбран участок автомобильной дороги Р-28 Минск – Молодечно – Нарочь (район д. Черевки).

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 [33]. 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» [34,35].

Контроль степени загрязнения почв техногенными токсикантами осуществляется путем сравнения результатов, полученных при проведении лабораторных испытаний образцов, с установленными в Республике Беларусь ПДК (ОДК) [25,27].

Результаты определения уровня загрязнения почв в зоне влияния объекта-аналога представлены в таблицах 25-26.

Таблица 25

Расстояние от кромки дорожного полотна	Валовое содержание, мг/кг					
	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni	Mn
10 м	11,71	0,76	42,41	6,52	5,62	280,07
50 м	14,15	0,74	33,77	8,33	7,08	341,64
100 м	9,09	0,66	31,91	10,79	10,34	305,89

Таблица 26

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	1,25	0,62	3,74	0,91	14,64	0,20
50 м	2,50	0,41	4,15	0,98	18,56	0,14
100 м	1,25	0,21	5,99	0,94	12,12	0,17

Также наблюдения за почвами придорожных полос автомобильных дорог проводятся в рамках НСМОС с периодичностью раз в пять лет. В 2021 г. наблюдения проводились на 22 почвенных профилях, расположенных на открытых ландшафтах луговых биогеоценозов с равнинным рельефом вблизи автодорог с продолжительностью эксплуатации не менее 25 лет, различающихся интенсивностью движения транспортных средств от 1076 до 32687 автомобилей в сутки. В пробах почв определялось содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, сульфатов, нитратов, хлоридов и бенз(а)пирена.

Для проведения статистического анализа профили были сгруппированы в три интервала по интенсивности движения транспорта.

Среднее содержание загрязняющих веществ в почвах придорожных полос (мг/кг) по данным НСМОС для соответствующего интервала интенсивности движения автотранспорта приведено в таблицах 27-28.

Таблица 27

Интервал интенсивности движения, авт./сутки	Удаление от дороги, м	Тяжелые металлы					
		Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr
до 2000 (4 профиля)	10 м	0,08	27,2	3,0	10,8	6,8	22,1
	25 м	0,10	24,6	42,7	9,3	5,8	14,2
	50 м	0,27	27,6	24,7	10,7	7,3	18,0
	75 м	0,08	33,5	21,2	10,6	7,5	17,7

Таблица 28

Интервал интенсивности движения, авт./сутки	Удаление от дороги, м	SO_4^{2-}	NO_3^-	KCl	Нефтепродукты	Бензо(а)-пирен
до 2000 (4 профиля)	10 м	45,4	8,3	38,9	33,2	-
	25 м	63,4	7,9	42,3	6,9	0,0030
	50 м	49,1	11,5	14,0	9,1	-
	75 м	76,6	18,7	<п.о.	6,6	0,0013

Фоновое содержание загрязняющих веществ по данным наблюдений НСМОС [2] и ПДК(ОДК) [25] определяемых ингредиентов в почве (мг/кг) приведены в таблице 29.

Таблица 29

Показатель	Нефтепродукты	Бенз(а)-пирен	KCl	NO_3^-	SO_4^{2-}	Тяжелые металлы					
						Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr
Фоновые значения	20,8	0,001	12,2	5,6	45,7	0,11	14,3	5,1	3,9	3,1	3,1
ПДК (ОДК) для почв:	50/100/500[1)]	0,02	360,0	130,0	160,0	-	-	32,0	-	-	100

Продолжение таблицы 29

Показатель	Нефте-продукты	Бенз(а)-пирен	KCl	NO_3^-	SO_4^{2-}	Тяжелые металлы					
						Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr
- песчаных и супесчаных	-	-		-	-	0,5	55,0	-	33,0	20,0	-
- суглинистых и глинистых (pH<5,5)	-	-		-	-	1,0	110,0	-	66,0	40,0	-
- суглинистых и глинистых (pH>5,5)	-	-		-	-	2,0	220,0	-	132,0	80,0	-

[1)] Предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [27].

Содержание нефтепродуктов и валовых форм тяжелых металлов, входящих в состав выбросов автомобильного транспорта, в почве зоны влияния автодороги ожидается несколько выше фоновых показателей, но не превысит их допустимые концентрации.

Превышения гигиенического норматива по содержанию 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.

Потенциальный уровень загрязнения почв в районе размещения объекта ожидается ниже минимальных пороговых значений содержания химических веществ, установленных требованиями ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению», утвержденным Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 25.11.2021 №13-Т, для земель:

- природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения, земель лесного фонда; земель водного фонда; в почвах природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране (таблица 1 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- рекреационных зон населенных пунктов (таблица 2 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- сельскохозяйственного назначения (таблица 3 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов; в почвах сельскохозяйственных, жилых, общественно-деловых зон населенных пунктов (таблица 4 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- запаса (таблица 5 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021)
- промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством (таблица 6 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2021).

Согласно критериям, установленным ЭкоНиП 17.03.01-001-2021, мероприятия по экологической реабилитации территории не требуются.

Схемой комплексной территориальной организации Могилевской 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.

4.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния

Реконструируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежных полос р. Птичь.

Границы прибрежных полос и водоохранных зон р. Птичь в районе размещения объекта установлены Проектом водоохранных зон и прибрежных полос рек Березина, Птичь и Свислочь в пределах Осиповичского района Могилевской области с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь, утвержденным решением Могилевского облисполкома №7-49 от 11.12.2020.

Ширина прибрежной полосы левого берега р. Птичь составляет 100 м, правого берега – 250 м.

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 Водного Кодекса, 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.

Существующий водоотвод с проезжей части и земляного полотна, мостового полотна осуществляется за счет продольных и поперечных уклонов, а также за счет водосбросных отверстий в пролетном строении.

На сегодняшний день система водоотвода функционирующего объекта не соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь в части охраны водных ресурсов: поверхностные дождевые, талые и поливомоечных воды с моста и подходов к нему попадают непосредственно в воду р. Птичь (рисунок 74).

Рисунок 74

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 мостовых сооружений и могут контролироваться за счет надзора над экологическими аспектами и использования надлежащих строительных норм.

Потенциальными загрязнителями водных объектов могут являться выбросы от автотранспорта, продукты износа покрытий, шин, материалы, используемые для борьбы с гололедом.

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.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» в районе реконструкции мостового сооружения отсутствуют источники питьевого водоснабжения с установленными зонами санитарной охраны.

Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в результате реконструкции объекта не прогнозируется.

В целом, реализация предложенных мероприятий с соблюдением элементарных экологических норм, как строительными организациями, так и физическими лицами, эксплуатирующими данный объект, должна максимально снизить антропогенную нагрузку на поверхностные и подземные воды до уровня способности этих объектов к самоочищению и самовосстановлению.

4.5 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния

При строительстве и реконструкции автомобильных дорог наибольшим изменениям подвергаются природные растительные сообщества в результате прямого воздействия при выполнении подготовительных и строительных работ.

Существенное влияние на растительный мир при реконструкции 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.

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 работ по реконструкции мостового сооружения места произрастания (обитания) видов дикорастущих растений (животных), включенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Растительность района размещения объекта представлена тривиальными видами, характерными для соответствующих фитоценозов данного региона.

В целях уменьшения негативного воздействия на растительные сообщества региона удаление объектов растительного мира должно быть принято в минимально возможном объеме.

Качественные и количественные характеристики удаляемых объектов растительного мира, а также порядок и условия осуществления компенсационных мероприятий будут определены на стадии разработки проектной документации.

С точки зрения влияния на флору изучаемой территории планируемые работы по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему допустимы и не противоречат сохранению флористического разнообразия региона.

Реконструируемый объект расположен в пределах национального миграционного коридора CN10 «Птичь» схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018. В соответствии с текстовой частью Указа, мероприятий по формированию и функционированию элементов национальной экологической сети при реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91, в границах вышеуказанного экологического коридора не требуется.

Природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото, расположена на расстоянии около 1 км от реконструируемого объекта и планируемой деятельностью затронута не будет.

С точки зрения влияния на флору изучаемой территории планируемые работы по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему вполне допустимы и не противоречат сохранению флористического разнообразия региона.

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

Реконструкция моста не окажет значительного негативного влияния на энтомокомплексы региона.

Неблагоприятное воздействие на ихтиофауну р. Птичь при выполнении строительных работ может проявиться в возникновении зон (облаков) с повышенной мутностью воды ниже по течению от места проведения работ по реконструкции объекта.

Вследствие резкого повышения мутности воды, часть рыбного стада покинет зону производства работ в связи с ухудшением условий обитания. Младшие возрастные группы рыб более восприимчивы к дефициту кислорода и взмучиванию воды и, вследствие засорения жаберного аппарата взвешенными веществами, могут погибнуть.

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 №257-З «О животном мире», на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам при реализации планируемой деятельности.

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 ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255, от 03.06.2023 №368).

Планируемые работы по реконструкции мостового сооружения не окажут значимого воздействия на миграционные процессы гидробионтов.

Проведенные исследования и результаты ретроспективного анализа фондовых материалов свидетельствуют о низкой степени потенциального риска формирования миграционных процессов земноводных в районе реконструкции объекта. Мостовое сооружение не является препятствием для хода естественных миграций земноводных – подмостовое пространство обеспечивает беспрепятственное передвижение животных по пойме вдоль реки Птичь. Сложившиеся биотопы не создают условий для миграции земноводных через полотно автомобильной дороги на участках подходов к реконструируемому мосту. В период проведения полевых работ не выявлено следов миграционной активности земноводных и мест потенциальной миграции. Исходя из вышесказанного, специальных мероприятий, в т.ч. обустройства специальных проходов для земноводных, не требуется.

Видовое разнообразие птиц в регионе реконструкции сооружения довольно высокое, но виды птиц, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, и негативно реагирующие на антропогенное воздействие, в районе планируемой деятельности не отмечены. Миграционные скопления птиц в районе планируемой деятельности не образуются.

При проведении подготовительных работ для реконструкции объекта возможно непосредственное разрушение биоты, вследствие чего пространственная структура орнитофауны перераспределится. Может наблюдаться некоторое уменьшение плотности некоторых видов птиц или локальные концентрации их за пределами влияния объекта. Впоследствии, благодаря высокой мобильности данной группы позвоночных животных, численность фоновых и обычных видов птиц достигнет средних показателей. Реконструкция объекта не нанесет значимого ущерба местам гнездования и кормления птиц.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, мост через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 находится в пределах ядра концентрации копытных животных М7.

По информации Учреждения «Осиповичская РОС» РГОО БООР вблизи реконструируемого моста и подходов к нему случаев дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных не зафиксировано. Следов обитания копытных, представляющих основную опасность для дорожного движения, в границах предполагаемых работ по реконструкции мостового сооружения не обнаружено.

Учитывая протяженность и высоту насыпи на подходах к мосту в границах планируемых работ по реконструкции моста, конструкцию сооружения, обеспечивающую беспрепятственное движение животных в подмостовом пространстве вдоль реки, – специальные мероприятия по сохранению путей миграции диких животных не требуется.

Реализация планируемых работ по реконструкции мостового сооружения 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;

3) не являются средой обитания, поддерживающей значительные в глобальном масштабе скопления мигрирующих видов и/или стайных видов;

4) не являются территорией, связанной с важнейшими эволюционными процессами;

5) экосистемы не находятся под серьезной угрозой деградации и не являются уникальными для района планируемой хозяйственной деятельности.

Поскольку предусматривается реконструкция существующего объекта, ожидается относительно невысокая степень воздействия на растительный и животный мир региона.

4.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

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

Согласно Закону Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами» (пункт 2 статьи 4) основными направлениями единой государственной политики в области обращения с отходами являются:

– предотвращение образования отходов;
– уменьшение объемов образования отходов;
– переработка отходов;
– применение отходов для производства (выработки) энергии и др.

Пунктом 1.4 статьи 4 Закона №271-З предусмотрено: приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и 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», Эко НиП 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.

При разработке проектной документации 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 обходов 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 при реконструкции, 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 рекомендуемые способы их утилизации, представлены в таблице 30. Наименование, код, класс опасности отхода приведены в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 021-2019.

Таблица 30

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 РБ 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	
Некондиционные бетонные конструкции и детали	3142705	неопасные	демонтаж существующих бетонных конструкций	
Отходы бетона	3142701	неопасные	демонтаж с дроблением бортового камня, выравнивающего и защитного слоев сооружения и др.	
Обломки поврежденных или уничтоженных зданий и сооружений (в том числе мостов, дорог, трубопроводов), систем коммуникаций и энергоснабжения	3991400	4-й класс	снос существующих сооружений, демонтажные работы	
Отходы рубероида	1870500	4-й класс	разборка гидроизоляции моста	
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	демонтаж конструкций мостового сооружения	
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	вырубка древесно-кустарниковой растительности	
Сучья, ветви, вершины	1730200	неопасные		

При разработке проектной документации перечень образующихся в период строительства отходов, их количественные и качественные показатели, а также мероприятия по обращению с отходами подлежат уточнению.

При реконструкции объекта образования опасных и токсичных отходов не ожидается.

Согласно пп. 5 и 6 статьи 29 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.

Согласно пункту 6 статьи 31 Закона №271-З захоронение вторичных материальных ресурсов запрещается.

Перевозка отходов производства, в том числе их погрузка и разгрузка, осуществляется с использованием транспортных средств, предотвращающих попадание таких отходов в окружающую среду, или с применением мер, исключающих (предотвращающих) выпадение твердых и пролив жидких отходов из транспортного средства (применение средств пылеподавления (тентов и другое) для пылящих отходов и другое).

При проведении работ по реконструкции объекта должны быть приняты решения по применению наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий.

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.

Сбор и разделение строительных отходов по видам осуществляется также собственником строительных отходов.

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.

Собственники отходов производства при перевозке отходов производства обязаны оформлять сопроводительный паспорт перевозки отходов производства, если иное не предусмотрено настоящим Законом.

При неукоснительном исполнении подрядчиком указанных требований, негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период реконструкции объекта не ожидается.

4.7 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности

Планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 окажет положительное влияние на социальную среду и повысит безопасность дорожного движения, а именно:

– улучшение транспортно-эксплуатационных характеристик искусственного сооружения;
– улучшение пропускной способности сооружения;
– создание благоприятных условий проезда автомобильного транспорта;
– повышение безопасности транспортного движения, что повлечет снижение потерь от дорожно-транспортных происшествий.

Реконструкция моста позволит в полной мере создать безопасные и комфортные условия движения по автомобильной дороге Р-91.

С улучшением транспортно-эксплуатационных показателей объекта увеличится объем грузоперевозок. Реализация планируемой деятельности для социально-экономического развития района будет иметь положительный эффект.

Таким образом, реконструкция объекта, в целом окажет положительное влияние на социально-экономические показатели региона и условия проживания населения.

Планируемые мероприятия по реконструкции объекта будут содействовать снижению рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.

Для пропуска движения на период строительства нового моста через р. Птичь используется существующий мост. Когда движение в полном объеме организовывается по новому мосту, существующий мост разбирается.

Реконструкция моста не окажет негативного влияния на транспортные связи и условия проживания населения близлежащих населенных пунктов.

4.8 Оценка воздействия на ландшафты в районе планируемой реконструкции 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).

Воздействие на ландшафты целесообразно рассматривать в рамках природно-техногенных ландшафтов, являющихся техногенными модификациями природных территориальных комплексов, сформировавшимися в результате хозяйственной деятельности человека.

Планируемые решения по реконструкции функционирующего с 1965 года объекта не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории.

4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

В рамках проведения ОВОС реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91, проведена оценка значимости воздействия на окружающую среду.

К компонентам природной среды, на которые возможно воздействие, относятся: атмосферный воздух, земли и почвенный покров, растительный и животный мир.

Оценка значимости воздействия определена по методике, приведенной в таблице 31.

Таблица 31

Определение показателей пространственного масштаба воздействия	
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	**1**
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	**2**
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	**3**
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	**4**
Определение показателей временного масштаба воздействия	
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	**1**
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	**2**
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	**3**
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	**4**
Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)	
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышает существующие пределы природной изменчивости	**1**

Продолжение таблицы 31

Слабое: изменения в природной среде превышает пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после превращения воздействия	**2**
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	**3**
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	**4**
Итоговая оценка значимости составляет: 2 × 4 × 3 = 24 балла (воздействие средней значимости)	

Реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

4.10 Оценка воздействия на экосистемные услуги и биологическое разнообразие

Экосистемные услуги – блага, которые люди бесплатно получают из окружающей среды и правильно функционирующих экосистем (агроэкосистемы, лесные экосистемы, пастбищные экосистемы, водные экосистемы).

Охрана и сохранение биологического разнообразия, поддержание экосистемных услуг и устойчивое управление в отношении живых природных ресурсов имеют основополагающее значение для устойчивого развития.

Экосистемные услуги, которые предоставляет природная среда, обеспечивают получение выгод и благ для населения и предприятий в результате использования экосистем.

Экосистемные услуги подразделяются на четыре вида:

i) обеспечивающие услуги - продукты, получаемые от экосистем;

ii) регулирующие услуги - выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов;

iii) культурные услуги - нематериальные блага, которые люди получают от пользования и общения с природной средой;

iv) поддерживающие услуги - естественные процессы, которые поддерживают другие экосистемные услуги.

В районе размещения реконструируемого объекта распространены различные по функциональному назначению и степени трансформации экосистемы: лесные и аквальные. За время, прошедшее с момента возведения объекта (1965 г.), в этих экосистемах сформировалось устойчивое равновесие и выработались процессы саморегуляции.

Указанные экосистемы поддерживают ряд экосистемных услуг, обеспечивающих как духовно-материальные потребности человека, так и выполняющих регулирующую и средообразующую функции внутри экосистем.

Скрининговая оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на экосистемные услуги приведена ниже.

Обеспечивающие услуги.

Прилегающие аквальные экосистемы не являются источником получения пресной питьевой воды. Основным источником питьевой воды в районе размещения планируемой деятельности являются децентрализованные системы питьевого водоснабжения и придомовые колодцы. В результате реализации проекта условия доступа населения к питьевой воде не изменятся.

В соответствии с Республиканском перечнем рыболовных угодий, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42 в Осиповичском районе на р. Птичь рыболовные угодья не установлены. Реализация проекта не окажет влияние на любительское рыболовство.

В период проведения строительных работ возможны незначительные изменения условий доступа населения в лесные экосистемы.

Для реализации проектных решений может потребоваться дополнительный отвод земельных участков, в основном, из состава земель лесохозяйственного назначения, однако масштаб изъятия земель не приведёт к значительным изменениям обеспечивающих услуг лесных экосистем и изменению специфики ведения лесного хозяйства.

Регулирующие услуги. Масштабы и специфика воздействия планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции моста через р. Птичь на окружающую среду не приведут к изменению климата, качества атмосферного воздуха и водных ресурсов, возникновению эрозионных процессов и пр., реализация проекта не окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Таким образом, при реализации проекта воздействия на регулирующие услуги оказано не будет.

Культурные услуги. Ближайший объект, которому присвоен статус историко-культурной ценности, расположен на расстоянии более двух километров от реконструируемого мостового сооружения и планируемой хозяйственной деятельностью затронут не будет.

Поддерживающие услуги. Учитывая историю функционирования и специфику объекта, предусмотренная проектом реконструкция мостового сооружения не повлияет на процессы фотосинтеза и почвообразования, круговорот питательных веществ и производство первичной продукции в прилегающих экосистемах.

Реализация проекта не изменит функционального назначения прилегающих экосистем и не окажет значимых неблагоприятных воздействий на экосистемные услуги.

Основой поддержания экосистемных услуг, представляющих ценность для человека, является биологическое разнообразие. Проектируемый объект приурочен к экосистемам с преимущественно преобразованной средой обитания.

Предусмотренные мероприятия по минимизации воздействия реализации проекта на биологическое разнообразие включают:

- минимально возможное для реализации проекта занятие земель;
- осуществление компенсационных мер по сохранению биологического разнообразия, в том числе рекультивация нарушенных земель, противоэрозионные мероприятия, мероприятия, исключающие попадание неочищенных поверхностных сточных вод с реконструируемого моста непосредственно в водный объект и др.

В рамках реализации проекта интродуцирование чужеродных видов не предусмотрено. В случае обнаружения на территории реализации проекта инвазивных видов, подрядчиком будут приняты меры по их нераспространению и искоренению таких видов из естественных сред обитания.

С учетом реализации предусмотренных мероприятий, реконструкция моста через р. Птичь не приведёт к уничтожению или серьёзному уменьшению целостности и модификации среды обитания, существенному преобразованию или ухудшению состояния естественной среды обитания.

Таким образом, реализация проекта, в целом, не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта и существенно не изменит уровень экосистемных услуг.

5 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий

При реконструкции существующих мостов следует принимать проектные решения, обеспечивающие:

- надежность, долговечность и бесперебойность эксплуатации сооружений при движении транспортных средств, габаритные размеры и весовые параметры которых соответствуют требованиям, установленным государствами - членами Таможенного союза;
- безопасность движения транспортных средств и пешеходов в период эксплуатации, а также строительных машин, механизмов, оборудования, безопасность и охрану труда рабочих в период реконструкции;
- безопасный пропуск расходов и уровней воды расчетной вероятности превышения;
- охрану окружающей среды и поддержание ее экологического равновесия.

Мосты и иные дорожные сооружения в течение срока их службы должны сохранять предусмотренное проектной документацией положение в пространстве, а их техническое состояние должно обеспечивать безопасную эксплуатацию сооружения, а также механическое сопротивление всего сооружения в целом и отдельных его частей расчетным нагрузкам и воздействиям. Техническое состояние несущих элементов пролетного строения сооружения должно обеспечивать проектную величину грузоподъемности. Состояние подмостового пространства должно обеспечивать безопасный пропуск высоких вод установленной вероятности превышения расчетного паводка и ледохода.

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.

При организации строительного производства подрядчиком должны быть обеспечены:

- согласованная работа всех участников строительства объекта, связанных с выполнением графиков производства работ, независимо от их ведомственной подчиненности;
- комплектная поставка материальных ресурсов;
- применение передовых технологий и организации выполнения строительно-монтажных работ, обеспечивающих снижение материальных и энергетических затрат;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности строительства объекта, технически обоснованного их совмещения с учетом безопасного производства работ;
- обеспечение требуемого качества;
- соблюдение правил охраны труда, требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической и пожарной безопасности.

5.1 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 гигиенические нормативы.

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух в период реконструкции 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 реконструкции 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.

Функционирование объекта не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы. На период реконструкции объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации уровней физических воздействий на прилегающую территорию:

− исключение работы техники на холостом ходу;

− использование оборудования с более низким уровнем звуковой мощности;

− использование шумозащитных кожухов на излучающих интенсивный шум агрегатах;

− учет возможностей использования естественного рельефа местности в целях шумоподавления;

− осуществление расстановки работающих машин с учетом взаимного ограждения и естественных преград;

− контроль за работой техники в период вынужденного простоя или техперерыва в работе;

− контроль за точным соблюдением технологии производственных работ;

− рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

5.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Объект планируемой реконструкции находится в водоохранной зоне и прибрежных полосах реки Птичь.

В границах водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов 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 (ст. 53 и 54 Водного Кодекса).

Вместе с тем, Водным кодеком Республики Беларусь, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 18.07.2017 №5-Т, и иными НПА регламентирована охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения.

С целью минимизации возможного неблагоприятного воздействия на р. Птичь при эксплуатации проектируемого объекта, в проектной документации должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение загрязнение, засорение вод, в т.ч.

исключающий попадание неочищенных поверхностных сточных вод (дождевых, талых и поливомоечных) с реконструируемого объекта непосредственно в водный объект.

Для минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды во время реконструкции объекта должны выполняться следующие требования:

– материально-техническое снабжение объекта должно осуществляться в соответствии с проектом организации строительства и производства работ, разработанным в порядке, установленным законодательством Республики Беларусь;

– территории строительной/технологической площадок должны содержаться в чистоте;

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой для реконструкции;

– соблюдение ограничений на производство работ в прибрежных полосах и соблюдение режима осуществления деятельности в пределах водоохранной зоны реки Птичь согласно требованиям Водного кодекса Республики Беларусь;

– запрет несанкционированных стоянок автотранспорта;

– вода, используемая для санитарно-бытовых и питьевых целей работающими, должна отвечать требованиям ТНПА к воде питьевого качества;

– должны быть специально оборудованы места для хранения строительных материалов, изделий и конструкций;

– устройство биотуалетов для нужд работающих;

– запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества в 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 должны быть собраны и перемещены в специальные емкости.

Строительную технику необходимо очищать и мыть в специально отведенных местах.

5.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических, проектных и технологических решений на достижение конечного результата – ввода в эксплуатацию в установленные сроки объекта требуемого качества, экономии материальных и энергетических ресурсов с обеспечением безопасности объекта строительства и окружающей среды.

До начала строительства объекта должны быть выполнены работы по подготовке строительного производства в объеме, обеспечивающем строительство, в установленные ПОС нормативные сроки.

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 земли, испрашиваемые к отводу во временное пользование, по окончании строительных работ подлежат благоустройству, рекультивации и передаче прежним землепользователям.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий. Рекультивация земель выполняется в соответствии с требованиями с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель».

Рекультивация земель выполняется землепользователями или иными субъектами хозяйствования, осуществляющими работы, связанные с нарушением земель, на предоставленных им в установленном порядке земельных участках, в целях приведения этих земельных участков в состояние, пригодное для использования по целевому назначению в соответствии с условиями отвода этих земельных участков.

Негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

Должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и дальнейшему его использованию для благоустройства и рекультивации территории, а также определены места складирования плодородного слоя почвы и порядок его использования. Объемы плодородного слоя почвы, подлежащего снятию, будут определены на стадии разработки проектной документации.

Проектные решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы должны соответствовать требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и 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.

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

При проведении строительных работ должны соблюдаться следующие требования: строительство и материально-техническое снабжение объекта должно осуществляться в соответствии с проектами организации строительства и производства работ, разработанными в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь; территория строительства должна содержаться в чистоте; устройство, оборудование и обеспеченность санитарно-бытовых помещений должны соответствовать числу работающих.

В случае обнаружения в ходе строительно-монтажных работ недвижимых материальных историко-культурных ценностей подрядчик должен приостановить производство работ и оповестить об этом местный исполнительный и распорядительный орган в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре. Возобновление строительно-монтажных работ возможно только после получения письменного разрешения от местного исполнительного и распорядительного органа в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре.

Планируемая деятельность не окажет неблагоприятного влияния на санитарно-эпидемиологическую ситуацию в районе размещения объекта. Согласно информации уполномоченных органов на территории планируемого размещения объекта и прилегающей зоне (по 1000 м в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, не имеется.

5.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир

Сохранение и повышение устойчивости экосистем в районе реконструкции 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. В границах производства работ по реконструкции объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории международного,

республиканского и местного значения; типичные и редкие биотопы, типичные и редкие природные ландшафты, места произрастания/обитания растений/животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

В случае получения на стадии разработки проектной документации информации от уполномоченных органов о передаче выявленных мест обитания / произрастания животных / растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, под охрану, проектом будут предусмотрены специальные мероприятия, направленные на сохранение охраняемых видов животных и растений.

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.

Рекомендации по минимизации влияния на растительный мир

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.

Согласно ст. 37 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З (далее – Закон №205-З), удаление объектов растительного мира может осуществляться на основании утвержденной в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектной документации.

В соответствии с требованиями ст.37-2 Закона №205-З в проектной документации должны быть определены объекты растительного мира, подлежащие удалению, пересадке, и условия осуществления компенсационных мероприятий.

При разработке проектной документации, предусматривающей удаление объектов растительного мира (за исключением случаев, если такой проектной документацией предусматривается удаление только цветников, газонов, иного травяного покрова за пределами населенных пунктов), проектной организацией в соответствии с требованиями законодательства в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности разрабатывается таксационный план, который должен содержать в отношении территории, на которую разрабатывается проектная документация:

− 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 Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 №1426).

Во время проведения работ по удалению объектов растительного мира у руководителя (исполнителя) работ на месте удаления объектов растительного мира должны находиться утвержденная в установленном законодательством Республики Беларусь порядке проектная

документация либо заверенное в установленном порядке извлечение из нее в части, предусматривающей удаление объектов растительного мира.

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

Согласно статье 38 Закона №205-З, при удалении объектов растительного мира, произрастающих на земельных участках, изымаемых для государственных нужд (за исключением земельных участков, расположенных в населенных пунктах), компенсационные мероприятия не осуществляются.

Мероприятия, направленные на минимизацию последствий воздействия на объекты растительного мира в процессе реконструкции и эксплуатации участка автодороги с мостовым сооружением, 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.

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 посадки деревьев и кустарников в благоприятный период.

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Согласно требованиям статье 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З (далее – Закон №257-З), при размещении, проектировании, возведении, 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 охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия на них химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий;
- мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных, в том числе путем строительства и ввода в эксплуатацию сооружений для прохода диких животных через транспортные коммуникации. Строительство и ввод в эксплуатацию указанных сооружений должны осуществляться до начала возведения, реконструкции объектов, которые могут причинить вред объектам животного мира и (или) среде их обитания;
- иные мероприятия, обеспечивающие предупреждение вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

В случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных пунктами 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», 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.

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 статьи 23 Закона №257-З, 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. Птичь:</u>

- в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 21.07.2021 №284 работы, связанные с устройством и разборкой шпунтовых ограждений, при которых возникает облако мутности, необходимо проводить вне периода массового нереста рыбы, который в данном регионе проходит в сроки с 1 апреля по 30 мая;
- поскольку строительные работы по реконструкции моста будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны р. Птичь, 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, от 03.06.2023 №368) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

<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 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;

Мостовое сооружение не является препятствием для хода естественных миграций земноводных – подмостовое пространство обеспечивает беспрепятственное передвижение животных по пойме вдоль реки, а сложившиеся экотопы на подходах к мосту не способствуют формированию миграционных путей земноводных через дорогу.

<u>для снижения влияния автодороги на птиц:</u>

- проведение работ по реконструкции 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 реконструкции объекта должны быть обоснованно приемлемыми;
- по возможности, производить все строительные работы в осенне-зимний период;
- при устройстве/переустройстве воздушных линий электропередачи должны проводиться мероприятия, обеспечивающие защиту птиц от поражения электрическим током (наличие заградительных отпугивающих конструкций из изоляционных материалов («ерши»,

«гребенки» и другие приспособления, препятствующие посадке птиц и устройству гнезд на опорах воздушных линий электропередачи);

– в местах организации стоянок транспорта рекомендуется оборудовать закрытые контейнеры для мусора с регулярным вывозом, что позволит ограничить доступ врановых птиц к нему и уменьшить вероятность нахождения данных видов возле дороги.

Поскольку территория планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему характеризуется отсутствием миграционной активности животных, специальные мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции, не требуются. Необходимости в установке постоянных удерживающих конструкций для направления и пропуска копытных нет.

6 Альтернативы

В рамках оценки воздействия на окружающую среду произведен сравнительный анализ двух альтернатив:

– «Проектная» альтернатива: реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи;

– «Базовая» («Нулевая») альтернатива: отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи.

Сравнительный анализ двух альтернатив приведен в таблице 32.

Таблица 32

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи»		**«Базовая» альтернатива:** «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Природная среда: атмосферный воздух	Улучшение эксплуатационных характеристик объекта и условий дорожного движения приведет к уменьшению выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта в атмосферный воздух.	Временное загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительных машин, используемых в процессе реконструкции 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 «Проектной альтернативы».	Большое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при торможениях-разгонах транспортных средств и низкой скорости транспортного потока вследствие неудовлетворительного состояния искусственного сооружения и организации движения в объезд по существующей сети дорог (в т.ч. по территории населенных пунктов) вследствие прекращения движения по мосту.
Водные объекты	Предупреждение неблагоприятного воздействия объекта на водные ресурсы за счет реализации комплекса мероприятий по отведению и очистке ливневого стока в соответствии с требованиями НПА.	Незначительная временная нагрузка на водный объект в период реконструкции объекта.	Отсутствуют	Состояние системы водоотвода неудовлетворительное, как следствие, происходит интенсивная фильтрация вод, образующихся при выпадении атмосферных осадков, таянии снега, поливке и мытье дорожного покрытия непосредственно в водный объект и его прибрежную полосу.

Продолжение таблицы 32

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи»		**«Базовая» альтернатива:** «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Природная среда: почвы, земельные ресурсы	Применение новейших строительных технологий, рекультивация и благоустройство временно занимаемых земель позволит нагрузку на почвы и земельные ресурсы	Изъятие части земель. Временная нагрузка на почвенные ресурсы в период реконструкции объекта.	Отсутствие отрицательных последствий реализации «Проектной» альтернативы.	Поступление загрязняющих веществ от транспортных средств в больших объемах при организации движения в объезд по существующей сети дорог (в т.ч. по территории населенных пунктов) при закрытии моста.
Природная среда: объекты растительного и животного мира	Применение новейших технологий, рекультивация и благоустройство временно занимаемых земель позволит снизить экспозиционную нагрузку на объекты растительного и животного мира	Удаление растительности в полосе отвода. В период проведения реконструкции объекта возможно возникновение функционального напряжения механизмов адаптации объектов животного мира.	Отсутствие отрицательных последствий реализации «Проектной» альтернативы.	Высокая экспозиционная нагрузка на объекты растительного и животного мира при организации движения в объезд по существующей сети дорог при закрытии моста.
Социально-экономическая сфера	Снижение рисков возникновения чрезвычайных ситуаций. Создание благоприятных комфортных условий движения автотранспорта, в т.ч. безопасных условий пересечения водного объекта. Обеспечение надежности связей, безопасности движения транспорта и т.д. Рост социально-экономических показателей региона.	Реконструкция мостового сооружения не окажет отрицательного влияния на социально-экономическую сферу развития региона.	Сооружение находится в неудовлетворительном состоянии, как следствие – высокий риск возникновения аварийной ситуации, которая может повлечь за собой значительный материальный ущерб, причинение вреда здоровью людей, окружающей среде, разобщение территории и т.д.	

Продолжение таблицы 32

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи»		**«Базовая» альтернатива:** «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Птичь на км 31,356 автомобильной дороги Р-91 Осиповичи – Барановичи»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Транспортные условия	Улучшение транспортно-эксплуатационных характеристик искусственного сооружения, пропускной способности мостового сооружения. Создание благоприятных условий проезда автомобильного транспорта. Сокращение транспортных издержек.	Временное незначительное ухудшение транспортных условий вследствие изменения схемы движения автотранспорта в период реконструкции объекта.	Мостовое сооружение находится в неудовлетворительном состоянии, как следствие – высокий риск возникновения аварийной (внештатной) ситуации, которая может повлечь за собой значительный материальный ущерб, причинение вреда здоровью людей, окружающей среде и т.д.	

7 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 Могилевской области, в т.ч. Осиповичского 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.

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды на указанной территории проводятся регулярные наблюдения за состоянием отдельных природных компонентов (атмосферного воздуха, в т.ч. озонового слоя, поверхностных, подземных вод и др.), растительного и животного мира, наблюдения за динамикой антропогенного воздействия (радиационный мониторинг, локальный мониторинг окружающей среды).

В рамках мониторинга поверхностных вод в составе НСМОС регулярно проводятся наблюдения за гидрологическими, гидрохимическими и гидробиологическими показателями состояния поверхностных вод.

В систему мониторинга атмосферного воздуха в населенных пунктах внедрен расчет индекса качества атмосферного воздуха. Осуществляется мониторинг состояния озонового слоя.

Устойчиво функционирует система мониторинга растительного и животного мира. Мониторинг животного мира проводится Национальной академией наук Беларуси (далее - НАН Беларуси) по следующим основным направлениям:

– наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, рыболовства и средой их обитания;

– наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания;

– наблюдение за дикими животными, обитающими на землях населенных пунктов, и средой их обитания и др.

Сбор, хранение, обработку, анализ данных мониторинга животного мира, представление экологической информации, получаемой в результате проведения мониторинга животного мира, обеспечивает НАН Беларуси через информационно-аналитический центр мониторинга животного мира.

Мониторинг растительного мира осуществляется по следующим направлениям:

– популяции видов растений, охраняемых в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, а также включенных в Красную книгу Республики Беларусь;

– популяции видов инвазивных растений, создающих угрозу жизни или здоровью граждан, сохранению биологического разнообразия, причинения вреда отдельным отраслям экономики;

– насаждения на землях населенных пунктов;

– насаждения, используемые в защитных целях, за пределами лесного фонда;

– среда произрастания объектов растительного мира.

Организацию проведения мониторинга растительного мира осуществляет НАН Беларуси. Сбор, хранение, первичную обработку, анализ и ведение банков данных наблюдений, получаемых в результате проведения мониторинга растительного мира, обеспечивает НАН Беларуси.

Регулярные наблюдения за состоянием лесов, в т.ч. оценка и прогноз изменения их состояния, проводятся в рамках мониторинга лесов. Объектом наблюдений при проведении

мониторинга лесов является лесной фонд. Мониторинг лесов осуществляется Министерством лесного хозяйства по следующим направлениям: состояние лесов под воздействием антропогенных и природных факторов (мониторинг состояния лесов); состояние лесов под воздействием вредителей и болезней лесов (лесопатологический мониторинг).

Наблюдения за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределением земель по категориям, землепользователям и видам земель осуществляются Государственным комитетом по имуществу, а также подчиненными ему организациями.

Наблюдения за состоянием земель и их изменением осуществляются:

– на землях сельскохозяйственного назначения - в части наблюдений за изменением компонентного состава почвенного покрова и его состоянием, строением, составом и свойствами почв, за агрохимическими показателями почв и их загрязнением, состоянием мелиорированных земель - Государственным комитетом по имуществу, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерством образования, Министерством сельского хозяйства и продовольствия, НАН Беларуси и подчиненными им организациями;

– на землях населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны, запаса - в части наблюдений за процессами деградации земель, связанными, прежде всего, с их эрозией, за состоянием и изменением почв в результате воздействия химических и иных загрязнителей - Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, НАН Беларуси и подчиненными им организациями;

– на землях лесного фонда - в части наблюдений за изменением компонентного состава почвенного покрова, строением, составом и свойствами почв лесных земель - Министерством лесного хозяйства, Министерством образования, НАН Беларуси и подчиненными им организациями.

Для оценки уровня и динамики техногенной нагрузки на окружающую среду со стороны наиболее крупных потенциальных загрязнителей проводится локальный мониторинг окружающей среды.

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

– выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;

– сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в т.ч. через систему дождевой канализации;

– поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;

– подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

– почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

– другие объекты наблюдений, определяемые Минприроды.

Перечень пунктов наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечень параметров, периодичность наблюдений и перечень юридических лиц, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды, в т.ч. на территории Могилевской области, определен в Приложении к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 11.01.2017 №5.

Работы по ведению градостроительного мониторинга проводятся территориальными подразделениями архитектуры и градостроительства в порядке, установленном Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь. Государственные органы (их структурные подразделения, территориальные органы, подчиненные организации) и иные организации осуществляют контроль в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в пределах компетенции, установленной НПА.

Радиационный мониторинг в части естественного радиационного фона, радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха, ненарушенных участков почвы, поверхностных и подземных вод в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения и на

территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, а также общая оценка радиационной обстановки на территории республики, методическое руководство проводятся Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и определяемыми им организациями, находящимися в ведении Минприроды.

Организация наблюдений за состоянием здоровья населения, среды обитания человека и условий его жизнедеятельности осуществляется в рамках социально-гигиенического мониторинга. Социально-гигиенический мониторинг проводится в целях выявления уровней и оценки риска для жизни и здоровья населения и разработки мероприятий, направленных на предупреждение, уменьшение и устранение неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания.

Социально-гигиенический мониторинг проводит Министерство здравоохранения в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь.

Территориальными органами государственного санитарного надзора проводятся регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды Могилевской области, в т.ч. уровнем загрязнения атмосферного воздуха, радиационной обстановки, шума на селитебных территориях, качеством и безопасностью питьевой воды; осуществляются лабораторные исследования факторов производственной среды и др.

Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий (далее - производственный контроль) проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в соответствии с осуществляемой ими деятельностью по обеспечению контроля за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов, выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий.

Основные задачи мониторинга, решаемые при проведении наблюдений за состоянием окружающей среды в период строительства 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 объекта необходимо контролировать:

– проведение систематического инструктажа работников по правилам охраны окружающей среды и вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия;

– выполнение предписаний/рекомендаций органов государственного надзора.

8 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций

В настоящее время мостовое сооружение находится в неудовлетворительном состоянии. Планируемая деятельность по реконструкции объекта осуществляется в целях предотвращения аварийных ситуаций, обеспечения безопасности жизнедеятельности населения и снижения воздействия на окружающую среду.

При эксплуатации объекта, потенциальный риск возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций характеризуется как низкий.

К возможным непрогнозируемым последствиям для состояния окружающей среды относятся аварийные ситуации, связанные с дорожно-транспортными происшествиями.

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 сооружения, соответствующего безопасному и бесперебойному дорожному движению;
- своевременного устранения или снижения риска возникновения ДТП;
- своевременного информирования участников дорожного движения об изменениях в организации движения;
- обеспечения доступности информации о допустимых весовых и габаритных параметрах транспортных средств;
- защиты объекта и подходов к нему от снежных заносов, предупреждения образования на покрытии снежной корки и гололеда, облегчения уборки снежно-ледяных отложений и ликвидации зимней скользкости дорожных покрытий;
- введения временных ограничений движения в целях обеспечения безопасности движения при опасных природных явлениях или угрозе их возникновения, при аварийных ситуациях, при проведении дорожных, аварийно-восстановительных работ.

9 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Планируемая деятельность по реконструкции объекта не входит в перечень видов деятельности, определенных в Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, заключенной в г.Эспо 25.02.1991 (далее – Конвенция об ОВОС).

Идентификация критериев согласно Добавлению III в отношении определения экологического значения планируемой деятельности по реконструкции объекта, не включенных в Добавление I, показала, что планируемая деятельность не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды на прилегающих и сопредельных территориях.

Существующий объект, подлежащий реконструкции, расположен на расстоянии более 200 км от границы с Российской Федерацией.

Реконструкция объекта будет осуществляться в строгом соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь, в т.ч. в области охраны окружающей среды.

Планируемая деятельность по реконструкции функционирующего с 70-х годов прошлого века объекта 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:

− анализ результатов расчета рассеивания выбросов от движения автотранспорта по мостовому сооружению показал, что превышений ПДК в приземном слое атмосферы не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;

− суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени;

− объект планируемой реконструкции не является источником биологического, радиационного, электромагнитного воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Источники рассеянного лазерного излучения на объекте отсутствуют;

− реконструкция существующего объекта 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 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 планируемой реконструкцией и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);

− потенциальное влияние на флору изучаемой территории реконструируемого объекта (с учетом выполнения мероприятий по сохранению места произрастания вида растения, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь) допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира будет принято обоснованно, в строгом соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О растительном мире», в минимально возможном объеме.

Планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет трансграничного воздействия на компоненты природной среды сопредельных территорий.

Вывод: исходя из результатов комплексной оценки воздействия на окружающую среду объекта планируемой реконструкции установлено, что:

а) Масштабы планируемых видов деятельности по реконструкции объекта не будут являться большими для данного типа деятельности.

b) Планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет значительного воздействия на население и особо охраняемые природные территории вблизи объекта.

c) Планируемые виды деятельности по реконструкции объекта не повлекут за собой серьезных последствий для людей и ценных видов флоры и фауны и организмов, не угрожают нынешнему или возможному использованию рассматриваемого района и не приведут к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности

Основными источниками неопределенности оценки планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения являются:

– использование укрупненных показателей планируемых видов работ на этапе обоснования инвестиций в реконструкцию объекта в ходе альтернативных (вариантных) проработок;

– неопределенность, связанная с формированием исходной выборки;

– скрининговая проспективная оценка потенциальных уровней воздействия на компоненты природной среды в районе реконструкции 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

Согласно проведенной ОВОС, планируемые решения по реконструкции объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356», с учетом реализации предложенных природоохранных мероприятий, не приведут к существенному неблагоприятному воздействию на окружающую среду. Предполагаются изменения в природной среде, превышающие пределы естественной природной изменчивости, приводящие к нарушению отдельных компонентов, при этом природная среда сохранит способность к самовосстановлению.

С учетом комплексной реализации природоохранных и градостроительных мероприятий по охране окружающей среды, качество окружающей среды в районе планируемой реконструкции объекта не претерпит значительных изменений и останется в допустимых пределах.

В результате проведения ОВОС разработаны 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.

Таким образом, исходя из планируемых решений по реконструкции объекта, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий и строгом экологическом контроле, негативного воздействия на окружающую среду не ожидается, состояние природных компонентов существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

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.bellesozaschita.by
5. Якушко О.Ф., Марьина Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси. – Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей – Мн.: БГУ, 1999. – 173 с.
6. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии – Мн.: Университетское, 1988. – 320 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. Гледко Ю.А. Гидрогеология : учеб. пособие. – Минск : Выш. шк., 2012. – 446 с.
9. http://www.cricuwr.by
10. Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азеры, вадасховішчы / Маст.: Ю.А. Тарэеў, У.І. Цярэнцьеў - Мн.: БелЭн, 2007.– 480 с.
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., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Мн.: Наука и техника, 1965. – 288 с.
15. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. – Мн.: «Наука и техника», 1979. – 247 с.
16. http://www.mlh.by
17. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический буклет 2024 / Ред. колл.: И.В.Медведева, Е.И.Кухаревич и др. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2024 – 35 с.
18. Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Экология прибрежно-водной растительности. – М.: изд-во НИА-Природа, РЭФИА, 2004. – 220 с.
19. Шалапенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных – Мн: Новое знание, 2002 – 272 с.
20. Пикулик М. М. Земноводные Белоруссии – Мн.: «Наука и техника», 1985. – 191 с.
21. Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляров Л.П. Птицы Белоруссии: Справочник-определитель гнезд и яиц. Минск: Вышэйшая школа, 1989. – 479 с.
22. Савицкий Б.П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д. Млекопитающие Беларуси – Минск: Изд.центр БГУ, 2005. – 319 с.
23. Гричик В.В., Бурко Л.Д. Животный мир Беларуси. Позвоночные: учеб. пособие – Минск: Изд.центр БГУ, 2013. – 399 с.
24. Статистический ежегодник Могилевской области 2024 / Ред. колл.: Е.А.Морозова, Е.В.Козловская и др. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Могилевской области – Минск: 2024. – 341 с.
25. 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.
26. Петухова Н.Н., Кузнецов В.А. К кларкам микроэлементов в почвенном покрове Беларуси//Доклады АН Беларуси, 1992. – Том 26. №5. – С.461-465.
27. 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»

28. ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 15.12.2023 №15-Т
29. http://www.osipovichi.gov.by
30. Могилевская область в цифрах. Статистический справочник / Ред. колл.: Е.А.Морозова, С.Л.Юрашкевич и др. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Могилевской области – Минск: 2024. – 73 с.
31. http://www.belstat.gov.by
32. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда: мониторинг достижения Целей устойчивого развития на территории Могилевской области в 2023 году» / УЗ «Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Могилев, 2024 – 139 с.
33. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
34. «Временные методические рекомендации по контролю загрязнения почв». Часть 1. М.: «Гидрометеоиздат», 1983.
35. Реестр методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Копии документов и (или) сведений, представленных уполномоченными государственными органами и учреждениями; графический материал

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Министра
транспорта и коммуникаций
Республики Беларусь
_____С.С. Дубина

«19»_09_____2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор
РУП «Могилевавтодор»
_____А.И. Лопатин

«16»_09_____2024 г.

ЗАДАНИЕ
на разработку обоснования инвестиций в реконструкцию объекта «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи – Барановичи, км 31,356»

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1 Организация-заказчик	РУП «Могилевавтодор» зарегистрировано в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Республики Беларусь №700437908 18.05.1998г.
2 Разработчик	На конкурсной основе
3 Основание для разработки обоснования инвестиций	Государственная программа «Дороги Беларуси» на 2021 – 2025 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 212 от 09.04.2021 Перспективный план работ на 2022-2025 годы по капитальному ремонту (реконструкции, модернизации) мостов и путепроводов, расположенных на республиканских и местных автомобильных дорогах, утвержденный протоколом заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 26.08.2022 № 7
4 Существующие технико-экономические показатели	Категория участка автомобильной дороги – IV Длина моста – 92 м Схема – 8*11,36 м Габарит – Г-7,27+2х0,75 м Конструкция и материал пролетного строения – балочная разрезная, железобетон Год строительства – 1965 год Фактическая грузоподъемность АК-10,6 НК-87

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	Год последнего ремонта – 1996 (капитальный ремонт) Дата последнего обследования – 2022 г. (технический отчет ГП «БелдорНИИ» № 7859/2022).
5 Основные задачи обоснования инвестиций	Обоснование длины, схемы и габарита искусственного сооружения Определение объемов и стоимости работ Оценка социально-экономической эффективности реализации проекта Анализ неопределенности рисков Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности
6 Вариантная разработка	Предусмотреть варианты реконструкции искусственного сооружения
7 Денежная единица экономического анализа	Белорусские рубли
8 Отчетный и расчетные годы для определения интенсивности движения транспортных средств	Отчетный год – 2024 Расчетные годы – 2026, 2046
9 Требования к определению перспективной интенсивности движения с помощью технологий моделирования транспортных потоков	Определить перспективную интенсивность движения транспортных средств, пешеходов и велосипедистов с помощью технологий моделирования
10 Требования по организации возведения (реконструкции) автомобильной дороги	Рассмотреть варианты организации движения на период реконструкции моста
11 Особые условия при разработке природоохранных мер и мероприятий	Разработать природоохранные меры и мероприятия в соответствии с требованиями нормативных документов, регулирующих природоохранную деятельность Предусмотреть комплекс мероприятий по обращению со строительными отходами в соответствии с Законом Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами» Провести оценку воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями нормативных документов, регулирующих природоохранную деятельность с выдачей отчета.

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
12 Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	Основные проектные решения выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов и согласовать с Заказчиком, заинтересованными организациями
13 Необходимость проведения экономических, экологических и полевых изыскательских работ	Выполнить экономические, экологические и полевые изыскания, достаточные для разработки строительного проекта
14 Требования к составу демонстрационных материалов, в том числе 3D визуализации	Разработать демонстрационные материалы для рассмотрения на секции Проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь
15 Особые требования	Определить границы работ по ремонту подходов Определить необходимость переустройства инженерных коммуникаций и получить технические требования на их переустройство от организаций балансодержателей или предоставить необходимые заявления для их получения Обеспечить необходимый сбор исходных данных для проектирования объекта Получить необходимые согласования прочих организаций Рассмотреть целесообразность создания объектов интеллектуальной транспортной системы Предусмотреть устройство дорожно-измерительной станции без табло (миниДИС) Определить потребность в материалах, источники и дальность доставки строительных материалов, предусмотрев поставку песка, песчаного грунта, ПГС из действующих месторождении При занятии дополнительных земель, подготовить обоснование занимаемой площади, а также материалы для оформления акта выбора места размещения необходимого земельного участка При необходимости предусмотреть ремонт задействованных при реконструкции моста автомобильных дорог (для организации движения

Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	и доставки материалов) Разработать обоснование инвестиций в реконструкцию, финансовую и экономическую оценку инвестиционного проекта и определить предельную стоимость работ по реконструкции (с учетом всех затрат необходимых для реализации проекта) Согласовать обоснование инвестиций в установленном законодательством порядке Предпроектную документацию представить на государственную экологическую экспертизу в установленном законодательством порядке Подготовить проект задания на проектно-изыскательские работы в соответствии с ТКП 605-2017 (33200)
16 Срок выдачи обоснования инвестиций	Выдача предпроектной документации согласно договору подряда
17 Тираж выдаваемой документации	3 экземпляра на бумажном носителе 1 экземпляр в электронном виде

ЗАКАЗЧИК:
Первый заместитель генерального директора — главный инженер

Б.Г. Иванов

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 4012690

Настоящее свидетельство выдано *Звозникову*

Александру Александровичу

в том, что он (она) с 31 июля 20 23 г.

по 4 августа 20 23 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по **программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»**

Звозников А.А.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель А.А.Булак

Секретарь В.П.Таврель

Минск

августа 20 23 г.

Регистрационный № 588

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 4072273

Настоящее свидетельство выдано *Корсеко*

Марине Николаевне

в том, что он (она) с 22 августа 2022 г.

по 26 августа 2022 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 **программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»**

Корсеко М.Н.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена с оценкой 9(девять)

Руководитель И.Ф.Приходько

М.П.

Секретарь В.П.Таврель

Город Минск

26 августа 2022 г.

Регистрационный № 709

ПАСВЕДЧАННЕ
аб павышэнні кваліфікацыі

С № 4408338

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што Рагавая Алена Гарыеўна

з 5 жніўня 2024 г.

па 9 жніўня 2024 г. павышала кваліфікацыю

ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы вады, нетраў, расліннага і жывёльнага свету, асабліва ахоўных прыродных тэрыторый, землі (уключаючы глебы)»,

выканала поўнасцю вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Ідэалогія беларускай дзяржавы. Асноўныя патрабаванні Закона Рэспублікі Беларусь «Аб барацьбе з карупцыяй»	2
Асноўныя прынцыпы і парадак правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	3
Змяненне клімату і экалагічная бяспека	2
Парадак правядзення грамадскіх абмеркаванняў	4
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: вада, нетры, раслінны свет, жывёльны свет, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі і землі (уключаючы глебы)	29

і прайшоў(ла) выніковую атэстацыю

ў форме экзамену

з адзнакай 10 (дзесяць)

М.П.

Кіраўнік (подпіс) Булак А.А. (прозвішча і ініцыялы)

Горад г. Мінск 9 жніўня 2024 г.

Рэгістрацыйны № 1733

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

С № 4408338

Настоящий документ свидетельствует о том, что Роговая Елена Гарриевна

с 5 августа 2024 г.

по 9 августа 2024 г. повышала квалификацию

в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»,

выполнила полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплине, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории и земли (включая почвы)	29

и прошел(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена

с отметкой 10 (десять)

М.П.

Руководитель (подпись) Булак А.А. (фамилия и инициалы)

Город г. Минск 9 августа 2024 г.

Регистрационный № 1733

ПАСВЕДЧАННЕ
аб павышэнні кваліфікацыі

С № 4408342

Дадзены дакумент сведчыць аб тым, што Цішук Наталля Васільеўна

з 5 жніўня 2024 г.

па 9 жніўня 2024 г. павышала кваліфікацыю

ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы вады, нетраў, расліннага і жывёльнага свету, асабліва ахоўных прыродных тэрыторый, землі (уключаючы глебы)»,

выканала поўнасцю вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Ідэалогія беларускай дзяржавы. Асноўныя патрабаванні Закона Рэспублікі Беларусь «Аб барацьбе з карупцыяй»	2
Асноўныя прынцыпы і парадак правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	3
Змяненне клімату і экалагічная бяспека	2
Парадак правядзення грамадскіх абмеркаванняў	4
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднага асяроддзя: вада, нетры, раслінны свет, жывёльны свет, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі і землі (уключаючы глебы)	29

і прайшоў(ла) выніковую атэстацыю

ў форме экзамену

з адзнакай 10 (дзесяць)

М.П.

Кіраўнік (подпіс) Булак А.А. (прозвішча і ініцыялы)

Горад г. Мінск 9 жніўня 2024 г.

Рэгістрацыйны № 1737

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

С № 4408342

Настоящий документ свидетельствует о том, что Тишук Наталья Васильевна

с 5 августа 2024 г.

по 9 августа 2024 г. повышала квалификацию

в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»,

выполнила полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплине, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории и земли (включая почвы)	29

и прошел(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена

с отметкой 10 (десять)

М.П.

Руководитель (подпись) Булак А.А. (фамилия и инициалы)

Город г. Минск 9 августа 2024 г.

Регистрационный № 1737

Вид деятельности в области строительства:
инженерные изыскания для объектов строительства

Специализация аттестации:
специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания

Выдан: *07 октября 2022 года*

Действителен до: *07 октября 2027 года*

ИЗ №192523

РИП «Крамтрэс» Гомель, зак. 083ц-22

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ

ИЗ №192523

КОРСЕКО
Марина Николаевна

Министр

Р.В.Пархамович

Вид деятельности в области строительства:
инженерные изыскания для объектов строительства

Специализация аттестации:
специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания

Выдан: *07 октября 2022 года*

Действителен до: *07 октября 2027 года*

ИЗ №192520

РУП «Кримтехно» Гознака. зак. 0833а-22

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ АТТЕСТАТ

ИЗ №192520

ЗВОЗНИКОВ
Александр Александрович

Министр

Р.В.Пархамович

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) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код AKBBBY2X
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) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код AKBBBY2X
ОКПО 38215542, УНП 192400785

21.01.2025 № 9-10/53
На № 8/3-2/6275 ад 31.12.2024

Государственное предприятие
«Белгипродор»

ОСП

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту «Мост через р. Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи-Барановичи, км 31,356» в сельских населенных пунктах Осиповичского района Могилевской 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	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы[1]	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10[2]	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
7	1325	Формальдегид[3]	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

Примечания:
[1] - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
[2] - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм;
[3] - для летнего периода.

Государственное предприятие
"БЕЛГИПРОДОР"
Входящий № 308
"24" 01 2025 г.
Основ. док. 2 листов
Приложение — листов

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Осиповичского 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									+24,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-4,2
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
8	7	10	14	16	18	17	10	3	январь
13	11	8	8	10	13	19	18	7	июль
9	9	11	14	14	15	16	12	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника А.В.Трусов

9-10 Гришан (8-017) 3588560, 3731261
D/фон/.doc

Міністэрства аховы здароўя
Рэспублікі Беларусь

Установа аховы здароўя
«Асіповіцкі раённы
цэнтр гігіены і эпідэміялогіі»

вул. Акцябрская,24, 213761, г. Асіповічы
Тэл. 8(02235) 26279, факс 8(02235) 52435
e-mail: osip@cge.by
Р/р BY97AKBB36041172500087100000
в ЦБП № 722 ААТ «ЛАБ Беларусбанк» г. Асіповічы,
BIC AKBBBY21703 УНП 700004797 ОКПО 05566746

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

Учреждение здравоохранения
«Осиповичский районный
центр гигиены и эпидемиологии»

ул. Октябрьская, 24, 213761, г. Осиповичи
Тел. 8(02235) 26279, факс 8(02235) 52435
e-mail: osip@cge.by
Р/с BY97AKBB36041172500087100000
в ЦБУ № 722 ОАО «АСБ Беларусбанк» г. Осиповичи,
BIC AKBBBY21703 УНП 700004797 ОКПО 05566746

№1-8/3683 от 29.11.24г.

ОТДЕЛ

Заместителю директора-главному
инженеру ГП «Белгипродор»
Невмержицкому П.П.

О предоставлении информации

На территории размещения объекта «Мост через р.Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи-Барановичи» и прилегающей зоне (по 1000 метров в каждую сторону от объекта) скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы нет. Очагов сибирской язвы нет. В обозначенной зоне возможно расположены объекты водоснабжения (д.Крынка, д.Концы), находящиеся на балансе Осиповичского отделения филиала «Бобруйскводоканал» УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал», ООО «Сельхозинвест» и Отделу по образованию Осиповичского райисполкома. Размеры границ ЗСО источников и регламент деятельности в пределах ЗСО, установлены в проектах, которые находятся у балансодержателей.

Сведений о других зонах планировочных и иных ограничений нет.

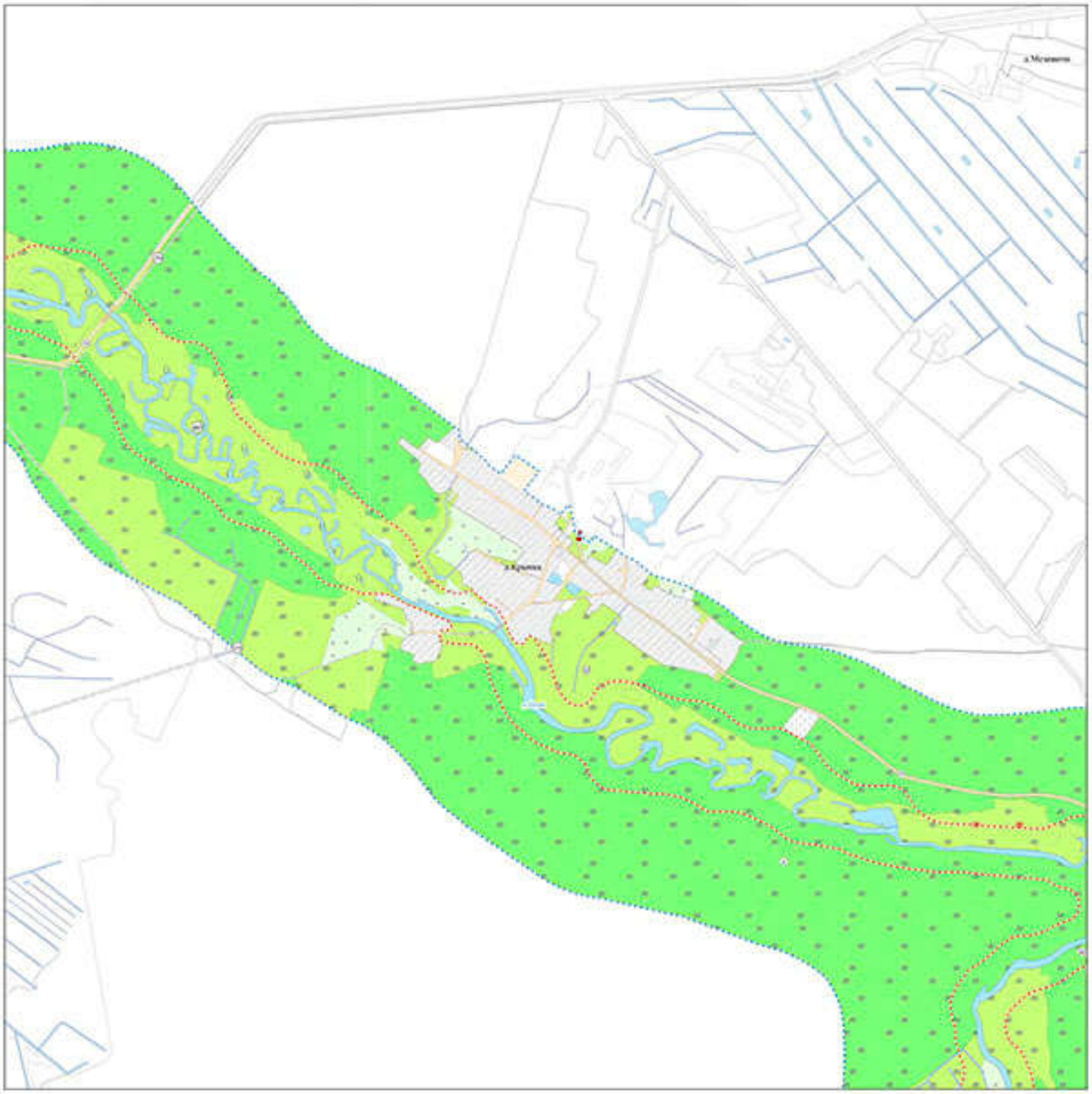
Главный врач Е.М.Мукалова

Винчук26612
Грудович

Государственное предприятие
"БЕЛГИПРОДОР"
Входящий № 6239
"02" 12 2024 г.
Основ. док. ____ листов
Приложение — листов

Карта-схема границ водоохранной зоны и прибрежных полос реки Птичь в районе реконструируемого объекта

ГРАНИЦЫ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ПОЛОС РЕКИ ПТИЧЬ



0 250 500 1 000 Метры

6

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ
РЭСУРСАЎ І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА
АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**АСІПОВІЦКАЯ РАЁННАЯ ІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

вул.Гагарына, д.51 213763, г.Асіповічы,
E-mail: oiproos@mogilevpriroda.gov.by
Тэл./факс 56-4-59

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ОСИПОВИЧСКАЯ РАЙОННАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ул.Гагарина, д.51 213763, г.Осиповичи,
E-mail: oiproos@mogilevpriroda.gov.by
Тел./факс 56-4-59

09.12.2024 № 493
На № _____ от _____

Государственное предприятие
«Белгипродор»

Осиповичская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды на запрос от 21.11.2024 №9-12/5504 сообщает, что в границах объекта «Мост через р.Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи-Барановичи, км 31,356» и прилегающей зоне в радиусе 2 км, **по состоянию на 09.12.2024:**

1. Переданные под охрану особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Согласно региональной схемы рационального размещения особо охраняемых природных на 2026-2030, объявление, преобразование или прекращение ООПТ на запрашиваемой территории не планируется.

2. Переданные под охрану места обитания диких животных и места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

3. Переданные под охрану типичные и редкие биотопы отсутствуют.

4. На расстоянии около 1 км от реконструируемого объекта располагается природная территория, подлежащая особой и (или) специальной охране – естественное болото (карта-схема прилагается).

Приложение: карты-схемы на 1 л.

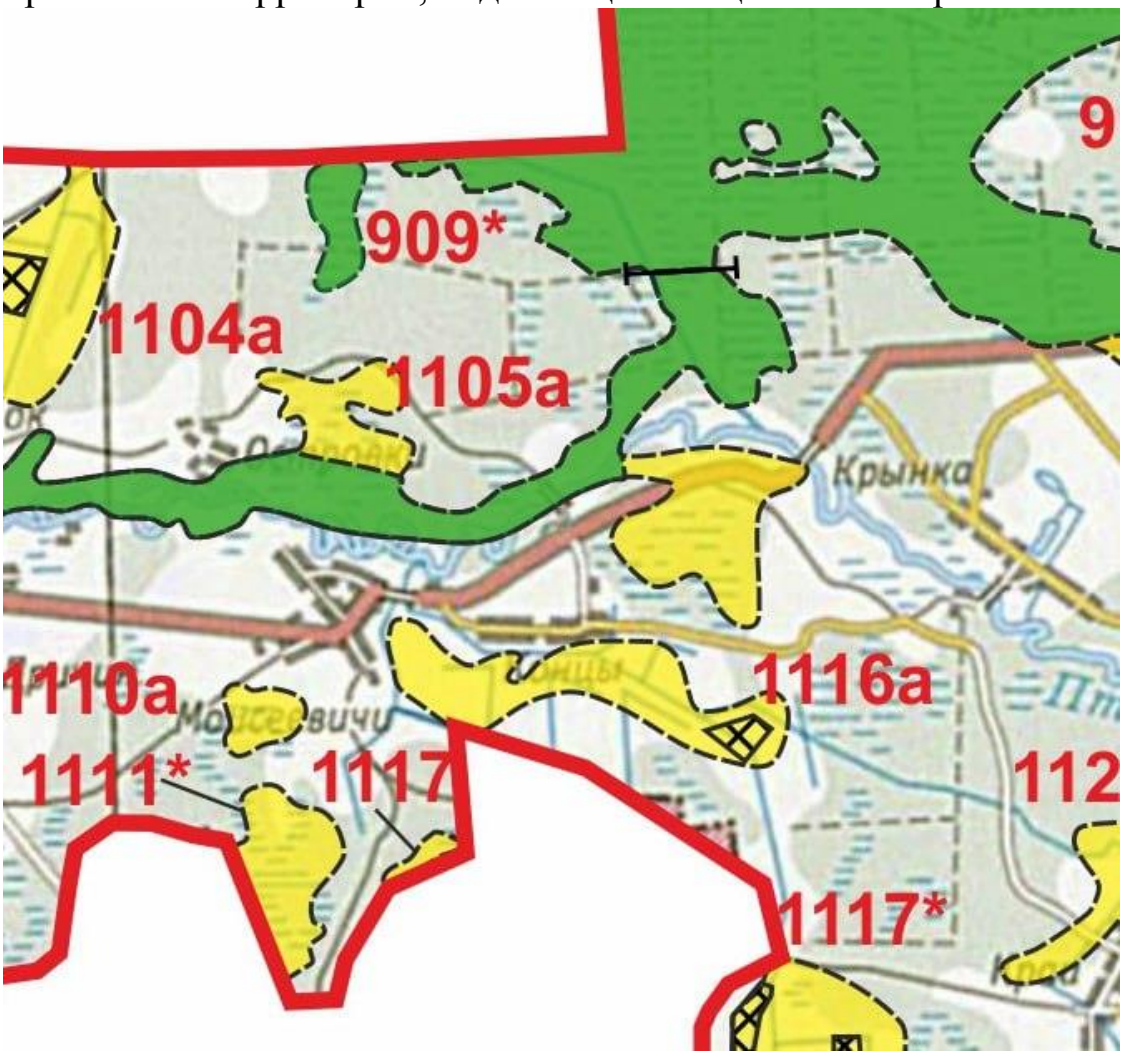
Начальник инспекции С.Е. Рогаль

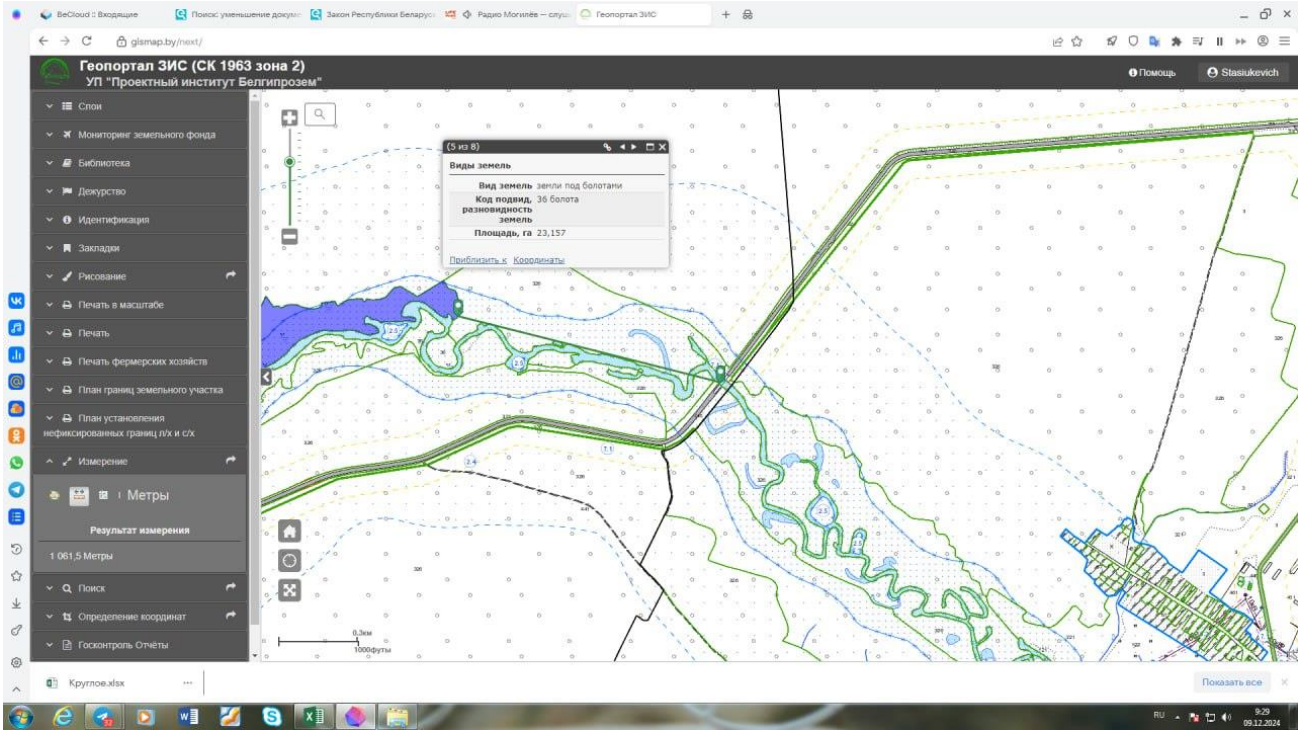
Хвисевич +375293247762

Государственное предприятие
"БЕЛГИПРОДОР"
Входящий № 6456
"11" 12 2024 г.
Основ. док. 1 листов
Приложение — листов

Приложение

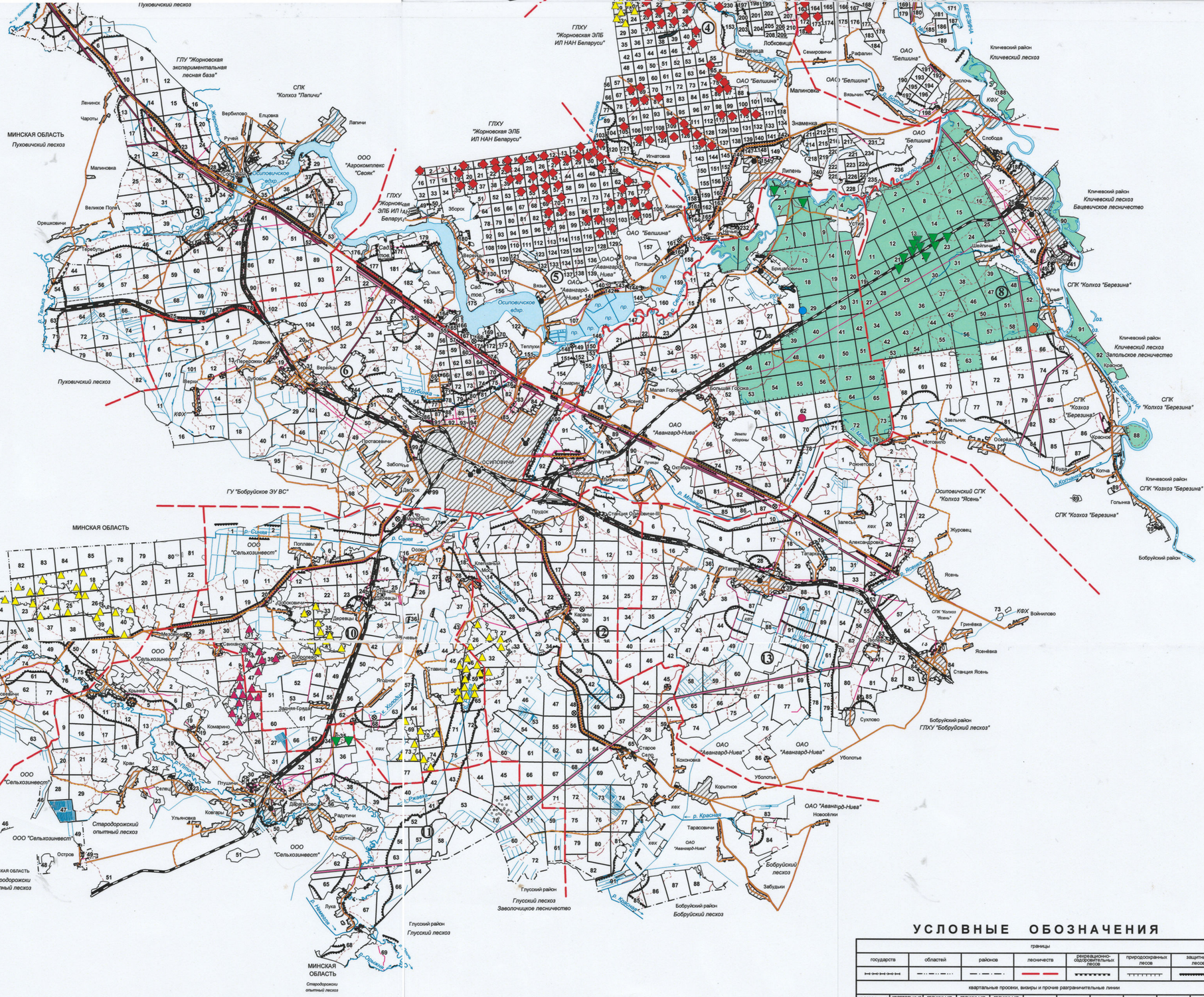
Карты-схемы территорий, подлежащих специальной охране





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Гидрологический заказник местного значения "Ляжанка"
- Гидрологический заказник местного значения "Сетище"
- Ландшафтный заказник республиканского значения "Свислочско-Березинский"
- Ботанический памятник природы республиканского значения "Вековой дуб "Октябрьский"
- Ботанический памятник природы республиканского значения "Вековой дуб "Брицаловичский"
- Ботанический памятник природы местного значения "Притерпа"
- Ботанический памятник природы местного значения "Эталонное насаждение"
- Типичный биотоп: "Хвойные леса на верховых, переходных и низинных болотах, пушистоберезовые леса на переходных болотах"
- Типичный биотоп: "Черноольховые и пушистоберезовые леса на избыточно увлажненных почвах и низинных болотах "
- Места обитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь
- Места произрастания видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

границы						
государств	областей	районов	лесничеств	рекреационно-оздоровительных лесов	природоохранных лесов	защитных лесов

квартальные просеки, визиры и прочие разграничительные линии										
квартальные просеки	квартальные просеки проектир.	границы кв. по ест. рубежам	границы кв. по водн. объектам	границы кв. по лесным дорогам	линии связи	ЛЭП	газопроводы	нефтепроводы	прочие трассы	исключенные коммуникации

дороги								
ширококолейные железные	узкоколейные железные	республиканского значения	местного значения	грунтовые	лесные проезды	лесные	постоянные тропы	

гидрография								
озера, пруды, водохранилища	реки	ручьи, каналы, протоки	реки пересыхающие	пристани	мосты и путепроводы	направления течения	ключи, родники	колодцы

населенные пункты, административные здания, прочие объекты					
населенные пункты	адм. здания лесхозов	адм. здания лесопромхозов	адм. здания лесничеств	пункты мониторинга	лесосеменные плантации постоянные
					ЛПСУ

РУП "Белгослес"
тел. (+375 17) 300 32 05, факс 227 30 92
e-mail: info@belgosles.com
220089, г.Минск, ул. Железнодорожная, д. 27

Снятие копий и выкопировок производится с разрешения РУП "Белгослес"

Начальник экспедиции Смалюк А. Г.

Начальник партии Ковалевский А. А.

Составил Бородин Е. М.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (УПРЗА «Эколог», 4.70)

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: РУП "Белгипродор"
Регистрационный номер: 01010978

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при движении автотранспорта по объекту реконструкции

Предприятие: 27

Объект: «Мост через р.Птичь на автомобильной дороге Р-91 Осиповичи-Барановичи, км 31,356»

Район: Осиповичский

Разработчик: Государственное предприятие "Белгипродор"

ВИД: 1, мост через р.Птичь на км 31,356 а.д. Р-91

ВР: 1, мост через р.Птичь на км 31,356 а.д. Р-91

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м^3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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 источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
%	6001	Участок а.д. Р-91 Осиповичи-Барановичи	1	8	2				1,290		6,0	-	-	1	32,79	62,13	332,78	62,11

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,00000000163		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000002777		1	0,003	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0163	Никель (никель металлический)	0,00000001143		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0203	Хром (VI)	0,000000008167		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000001633		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,005047		1	0,577	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0303	Аммиак	0,000104		1	0,015	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,000135		1	0,008	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,008985		1	0,051	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0368	Селен аморфный	0,00000000163		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10} (алканы)	0,00032		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0410	Метан	0,000089		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)	0,000291		1	0,003	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0655	Углеводороды ароматические	0,000657		1	0,188	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0703	Бенз/а/пирен	0,000000001516		1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,00005707		1	0,054	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,001259		1	0,036	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,000232		3	0,066	5,700	0,500	0,000	0,000	0,000

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Вещество: 0124
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00000000163	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,00000000163**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0140
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,0000002777	1	0,003	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,0000002777**		**0,003**			**0,000**		

Вещество: 0163
Никель (никель металлический)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00000001143	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,00000001143**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0203
Хром (VI)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000000008167	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000000008167**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0229
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,0000001633	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,0000001633**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,005047	1	0,577	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,005047**		**0,577**			**0,000**		

Вещество: 0303
Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000104	1	0,015	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000104**		**0,015**			**0,000**		

Вещество: 0330
Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000135	1	0,008	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000135**		**0,008**			**0,000**		

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,008985	1	0,051	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,008985**		**0,051**			**0,000**		

Вещество: 0368
Селен аморфный

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00000000163	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,00000000163**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10} (алканы)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00032	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,00032**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0410
Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000089	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000089**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 0550
Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000291	1	0,003	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000291**		**0,003**			**0,000**		

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000657	1	0,188	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000657**		**0,188**			**0,000**		

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000000001516	1	0,000	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000000001516**		**0,000**			**0,000**		

Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,00005707	1	0,054	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,00005707**		**0,054**			**0,000**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,001259	1	0,036	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,001259**		**0,036**			**0,000**		

Вещество: 2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0,000232	3	0,066	5,700	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:				**0,000232**		**0,066**			**0,000**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной.

Группа суммации: 6005
Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0303	0,00010400	1	0,015	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0	0	6001	8	1325	0,00005707	1	0,054	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:					**0,00016107**		**0,069**			**0,000**		

Группа суммации: 6009
Азот (IV) оксид, сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	8	0301	0,005047	1	0,577	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
0	0	6001	8	0330	0,000135	1	0,008	11,400	0,500	0,000	0,000	0,000
Итого:					**0,005182**		**0,585**			**0,000**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030	ПДК с/г	0,0003	ПДК с/с	0,0010	Нет	Нет
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,0030	ПДК с/г	0,0003	ПДК с/с	0,0010	Нет	Нет
0163	Никель (никель металлический)	ПДК м/р	0,0100	ПДК с/г	0,0010	ПДК с/с	0,0040	Нет	Нет
0203	Хром (VI)	ПДК м/р	0,0020	ПДК с/г	0,0008	ПДК с/с	0,0015	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500	ПДК с/г	0,0500	ПДК с/с	0,1500	Нет	Нет
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2500	ПДК с/г	0,0400	ПДК с/с	0,1000	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000	-	-	ПДК с/с	-	Да	Нет
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	ПДК м/р	0,5000	ПДК с/г	0,0500	ПДК с/с	0,2000	Да	Нет
0337	Углерод оксид (окись углерода)	ПДК м/р	5,0000	ПДК с/г	0,5000	ПДК с/с	3,0000	Да	Нет
0368	Селен аморфный	ОБУВ	0,0500	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10} (алканы)	ПДК м/р	25,0000	ПДК с/г	2,5000	ПДК с/с	10,0000	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000	ПДК с/г	5,0000	ПДК с/с	20,0000	Нет	Нет
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)	ПДК м/р	3,0000	ПДК с/г	0,3000	ПДК с/с	1,2000	Нет	Нет
0655	Углеводороды ароматические	ПДК м/р	0,1000	ПДК с/г	0,0100	ПДК с/с	0,0400	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,0000E-06	ПДК с/с	5,0000E-06	Нет	Нет
1325	Формальдегид (метаналь)	ПДК м/р	0,0300	ПДК с/г	0,0030	ПДК с/с	0,0120	Да	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	ПДК м/р	1,0000	ПДК с/г	0,1000	ПДК с/с	0,4000	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000	ПДК с/г	0,1000	ПДК с/с	0,1500	Да	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азот (IV) оксид, сера диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
2	Сельские населенные пункты Осиповичского района 2025 год	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0000
0303	Аммиак	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0000
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,0290	0,0290	0,0290	0,0290	0,0290	0,0000
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,4090	0,4090	0,4090	0,4090	0,4090	0,0000
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

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

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	0	70	360	70	140		10	10	2

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	152,00	76,00	2	точка пользователя	Расчетная точка в 10 м от кромки проезжей части
2	152,00	86,00	2	точка пользователя	Расчетная точка в 20 м от кромки проезжей части
3	152,00	96,00	2	точка пользователя	Расчетная точка в 30 м от кромки проезжей части
4	152,00	106,00	2	точка пользователя	Расчетная точка в 40 м от кромки проезжей части
5	152,00	116,00	2	точка пользователя	Расчетная точка в 50 м от кромки проезжей части

Результаты расчета 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 - на границе застройки
6 - точки квотирования

Вещество: 0124
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	1,515E-06	4,5435E-09	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	1,177E-06	3,5303E-09	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	9,603E-07	2,8809E-09	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	8,098E-07	2,4294E-09	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	6,991E-07	2,0974E-09	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0140
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	2,580E-04	7,7407E-07	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	2,005E-04	6,0146E-07	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	1,636E-04	4,9081E-07	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	1,380E-04	4,1389E-07	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	1,191E-04	3,5733E-07	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0163
Никель (никель металлический)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	3,186E-06	3,1860E-08	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	2,476E-06	2,4756E-08	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	2,020E-06	2,0201E-08	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	1,704E-06	1,7036E-08	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	1,471E-06	1,4708E-08	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0203
Хром (VI)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	1,138E-05	2,2765E-08	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	8,844E-06	1,7688E-08	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	7,217E-06	1,4434E-08	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	6,086E-06	1,2172E-08	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	5,254E-06	1,0509E-08	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0229
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	1,821E-06	4,5519E-07	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	1,415E-06	3,5368E-07	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	1,154E-06	2,8862E-07	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	9,735E-07	2,4339E-07	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	8,405E-07	2,1013E-07	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0301
Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,142	0,0354	111	0,60	0,085	0,0214	0,108	0,0270	0
2	152,00	86,00	2,00	0,134	0,0336	119	0,60	0,091	0,0226	0,108	0,0270	0
3	152,00	96,00	2,00	0,129	0,0324	125	0,60	0,094	0,0234	0,108	0,0270	0
4	152,00	106,00	2,00	0,126	0,0315	131	0,60	0,096	0,0240	0,108	0,0270	0
5	152,00	116,00	2,00	0,124	0,0309	136	0,60	0,098	0,0244	0,108	0,0270	0

Вещество: 0303
Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,251	0,0502	111	0,60	0,249	0,0499	0,250	0,0500	0
2	152,00	86,00	2,00	0,251	0,0501	119	0,60	0,250	0,0499	0,250	0,0500	0
3	152,00	96,00	2,00	0,251	0,0501	125	0,60	0,250	0,0499	0,250	0,0500	0
4	152,00	106,00	2,00	0,250	0,0501	131	0,60	0,250	0,0499	0,250	0,0500	0
5	152,00	116,00	2,00	0,250	0,0501	136	0,60	0,250	0,0499	0,250	0,0500	0

Вещество: 0330
Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,058	0,0292	111	0,60	0,058	0,0288	0,058	0,0290	0
2	152,00	86,00	2,00	0,058	0,0292	119	0,60	0,058	0,0289	0,058	0,0290	0
3	152,00	96,00	2,00	0,058	0,0291	125	0,60	0,058	0,0289	0,058	0,0290	0
4	152,00	106,00	2,00	0,058	0,0291	131	0,60	0,058	0,0289	0,058	0,0290	0
5	152,00	116,00	2,00	0,058	0,0291	136	0,60	0,058	0,0289	0,058	0,0290	0

Вещество: 0337
Углерод оксид (окись углерода)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,085	0,4240	111	0,60	0,080	0,3990	0,082	0,4090	0
2	152,00	86,00	2,00	0,084	0,4207	119	0,60	0,080	0,4012	0,082	0,4090	0
3	152,00	96,00	2,00	0,084	0,4185	125	0,60	0,081	0,4026	0,082	0,4090	0
4	152,00	106,00	2,00	0,083	0,4170	131	0,60	0,081	0,4036	0,082	0,4090	0
5	152,00	116,00	2,00	0,083	0,4159	136	0,60	0,081	0,4044	0,082	0,4090	0

Вещество: 0368
Селен аморфный

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	9,087E-08	4,5435E-09	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	7,061E-08	3,5303E-09	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	5,762E-08	2,8809E-09	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	4,859E-08	2,4294E-09	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	4,195E-08	2,0974E-09	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10} (алканы)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	3,568E-05	0,0009	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	2,772E-05	0,0007	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	2,262E-05	0,0006	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	1,908E-05	0,0005	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	1,647E-05	0,0004	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0410
Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	4,962E-06	0,0002	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	3,855E-06	0,0002	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	3,146E-06	0,0002	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	2,653E-06	0,0001	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	2,290E-06	0,0001	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0550
Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	2,704E-04	0,0008	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	2,101E-04	0,0006	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	1,714E-04	0,0005	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	1,446E-04	0,0004	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	1,248E-04	0,0004	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0655
Углеводороды ароматические

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,018	0,0018	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	0,014	0,0014	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	0,012	0,0012	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	0,010	0,0010	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	0,008	0,0008	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	-	4,2258E-09	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	-	3,2834E-09	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	-	2,6794E-09	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	-	2,2595E-09	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	-	1,9507E-09	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 1325
Формальдегид (метаналь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,670	0,0201	111	0,60	0,665	0,0199	0,667	0,0200	0
2	152,00	86,00	2,00	0,669	0,0201	119	0,60	0,665	0,0200	0,667	0,0200	0
3	152,00	96,00	2,00	0,669	0,0201	125	0,60	0,665	0,0200	0,667	0,0200	0
4	152,00	106,00	2,00	0,668	0,0201	131	0,60	0,666	0,0200	0,667	0,0200	0
5	152,00	116,00	2,00	0,668	0,0200	136	0,60	0,666	0,0200	0,667	0,0200	0

Вещество: 2754
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,004	0,0035	111	0,60	-	-	-	-	0
2	152,00	86,00	2,00	0,003	0,0027	119	0,60	-	-	-	-	0
3	152,00	96,00	2,00	0,002	0,0022	125	0,60	-	-	-	-	0
4	152,00	106,00	2,00	0,002	0,0019	131	0,60	-	-	-	-	0
5	152,00	116,00	2,00	0,002	0,0016	136	0,60	-	-	-	-	0

Вещество: 2902
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,178	0,0534	121	0,60	0,176	0,0527	0,177	0,0530	0
2	152,00	86,00	2,00	0,178	0,0533	224	0,60	0,176	0,0528	0,177	0,0530	0
3	152,00	96,00	2,00	0,177	0,0532	156	0,50	0,176	0,0529	0,177	0,0530	0
4	152,00	106,00	2,00	0,177	0,0532	178	0,50	0,176	0,0529	0,177	0,0530	0
5	152,00	116,00	2,00	0,177	0,0531	180	0,80	0,176	0,0529	0,177	0,0530	0

Вещество: 6005
Аммиак, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,921	-	111	0,60	0,914	-	0,917	-	0
2	152,00	86,00	2,00	0,920	-	119	0,60	0,915	-	0,917	-	0
3	152,00	96,00	2,00	0,919	-	125	0,60	0,915	-	0,917	-	0
4	152,00	106,00	2,00	0,919	-	131	0,60	0,915	-	0,917	-	0
5	152,00	116,00	2,00	0,919	-	136	0,60	0,915	-	0,917	-	0

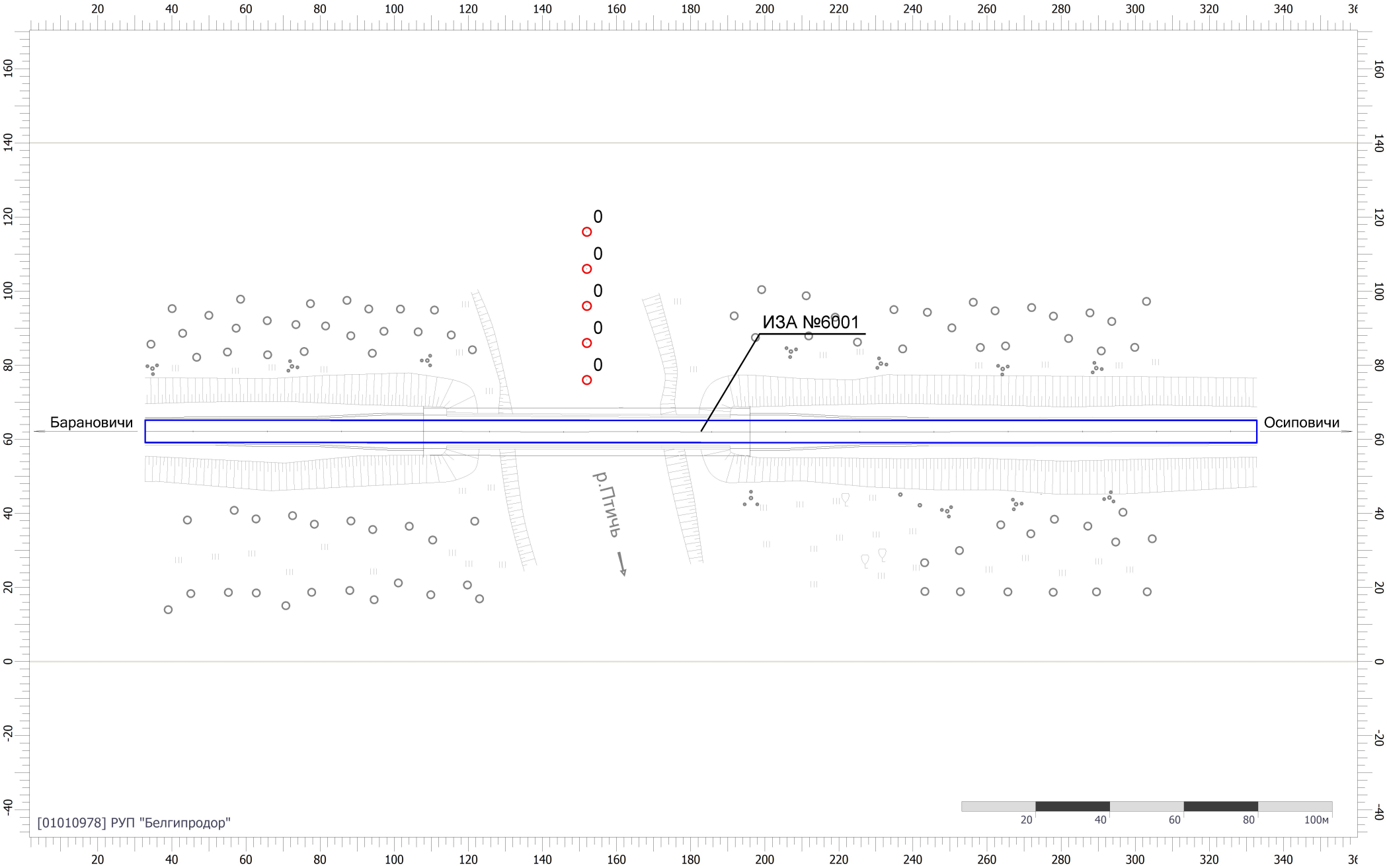
Вещество: 6009
Азот (IV) оксид, сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	152,00	76,00	2,00	0,200	-	111	0,60	0,143	-	0,166	-	0
2	152,00	86,00	2,00	0,193	-	119	0,60	0,148	-	0,166	-	0
3	152,00	96,00	2,00	0,188	-	125	0,60	0,152	-	0,166	-	0
4	152,00	106,00	2,00	0,184	-	131	0,60	0,154	-	0,166	-	0
5	152,00	116,00	2,00	0,182	-	136	0,60	0,155	-	0,166	-	0

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0124 (Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

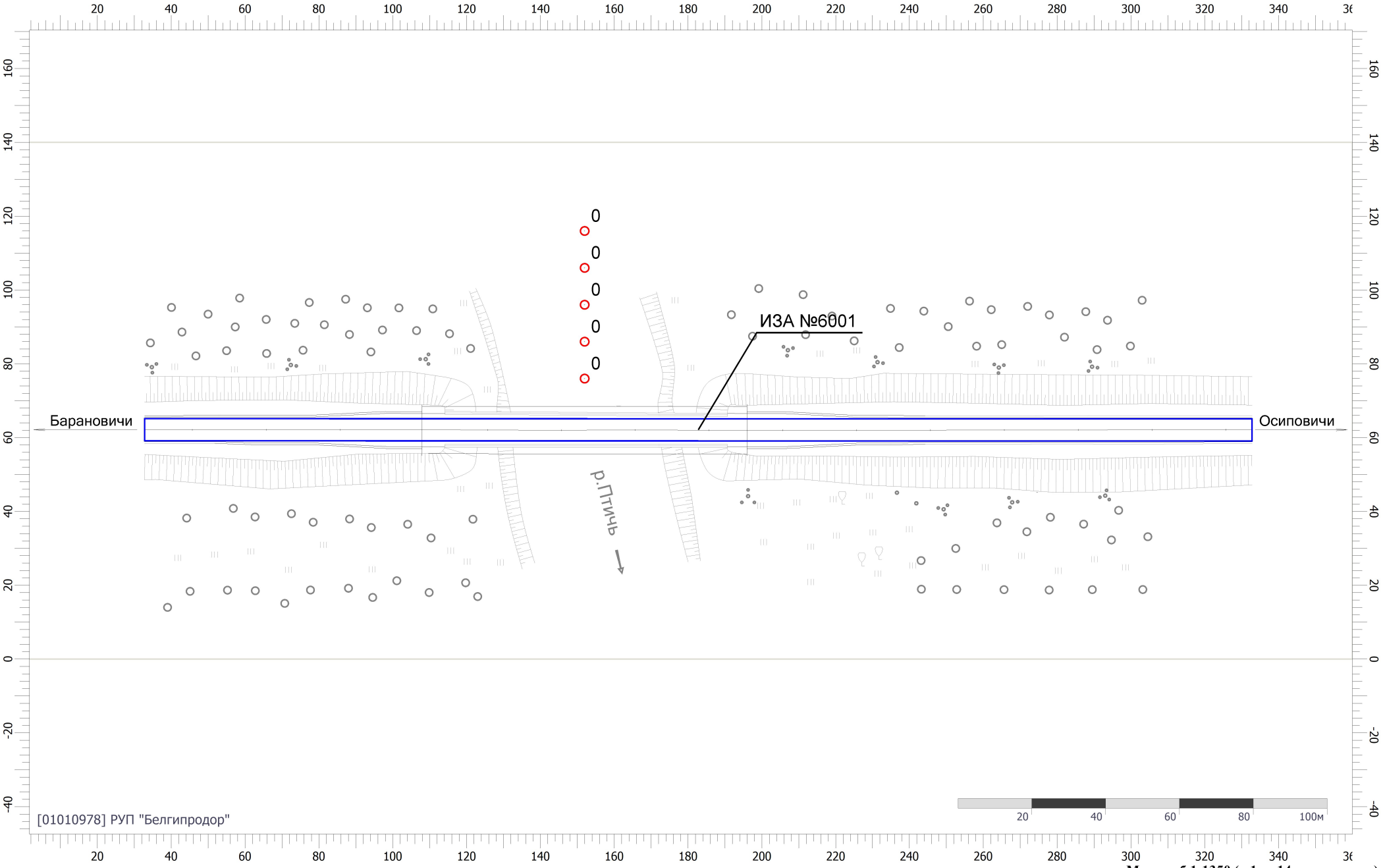


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0140 (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

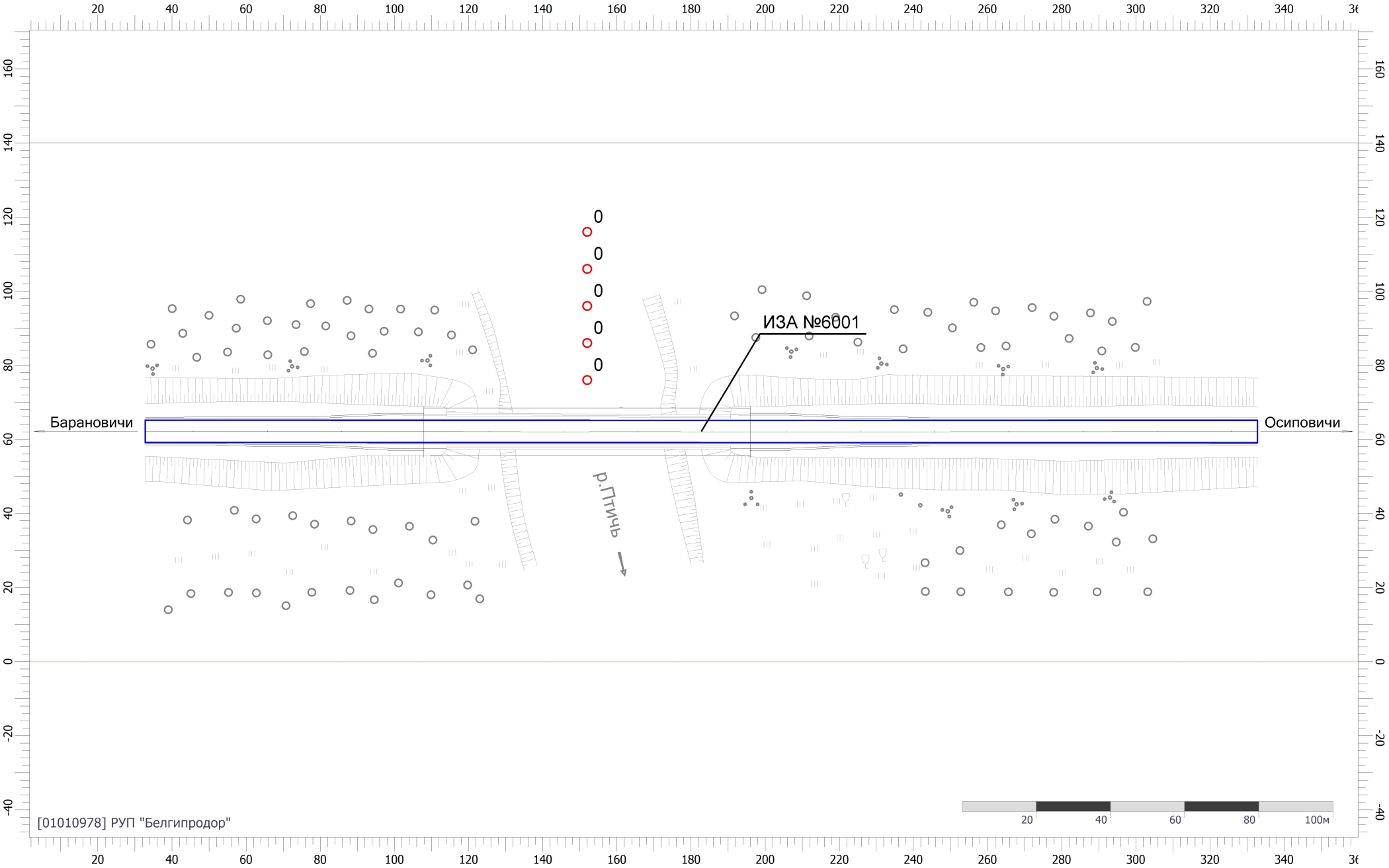


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0163 (Никель (никель металлический))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

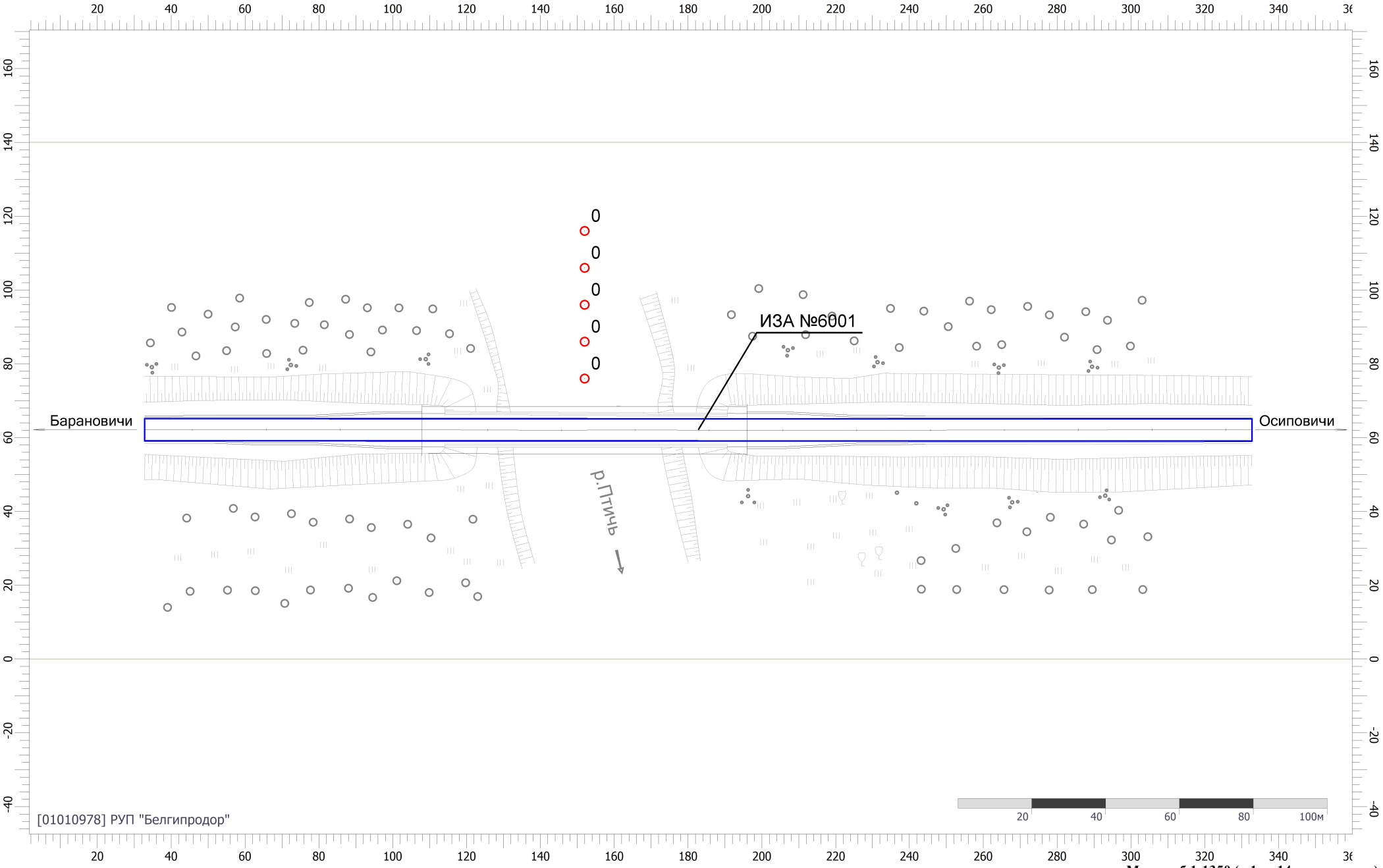


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0203 (Хром (VI))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

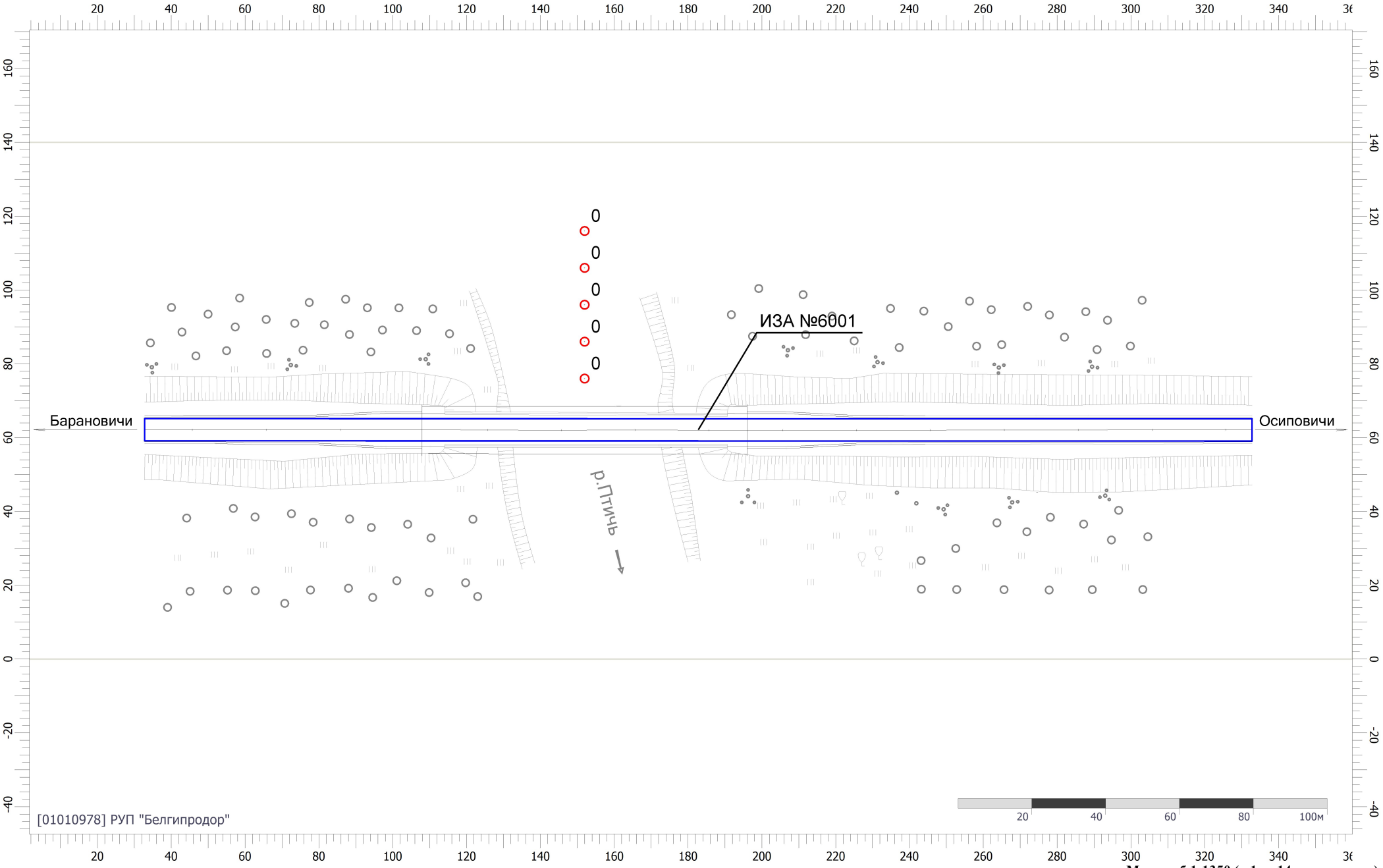


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0229 (Цинк и его соединения (в пересчете на цинк))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

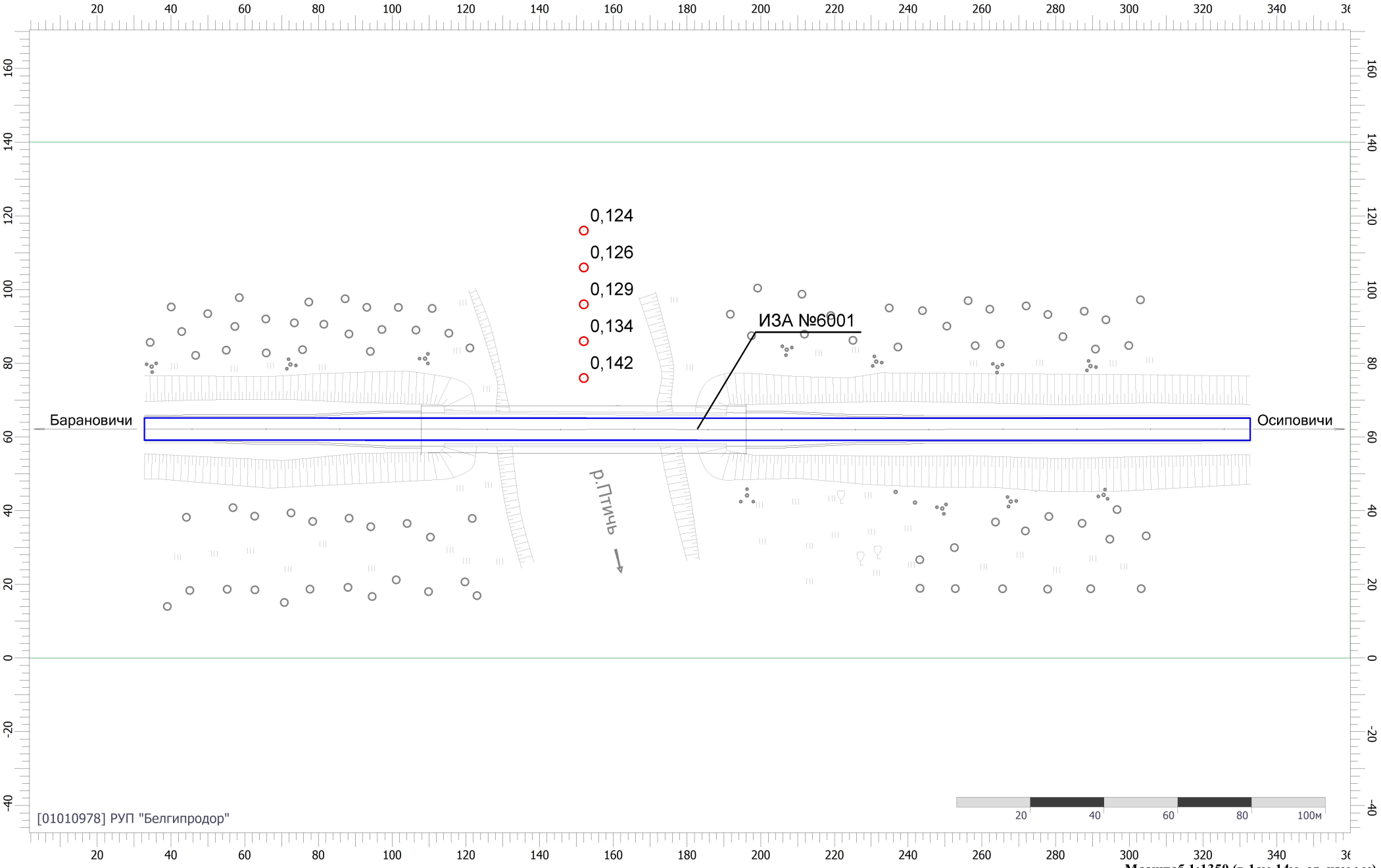


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

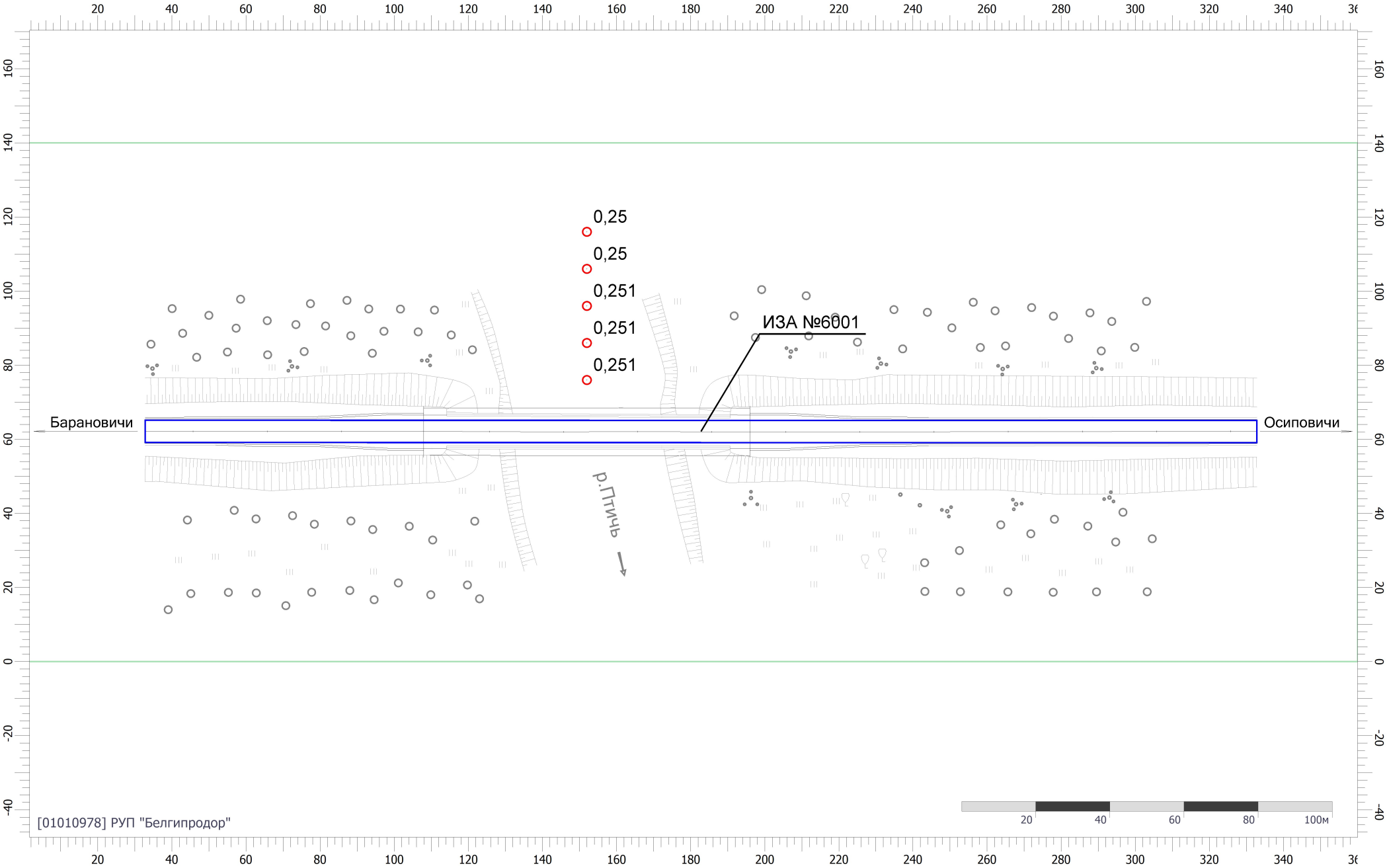


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

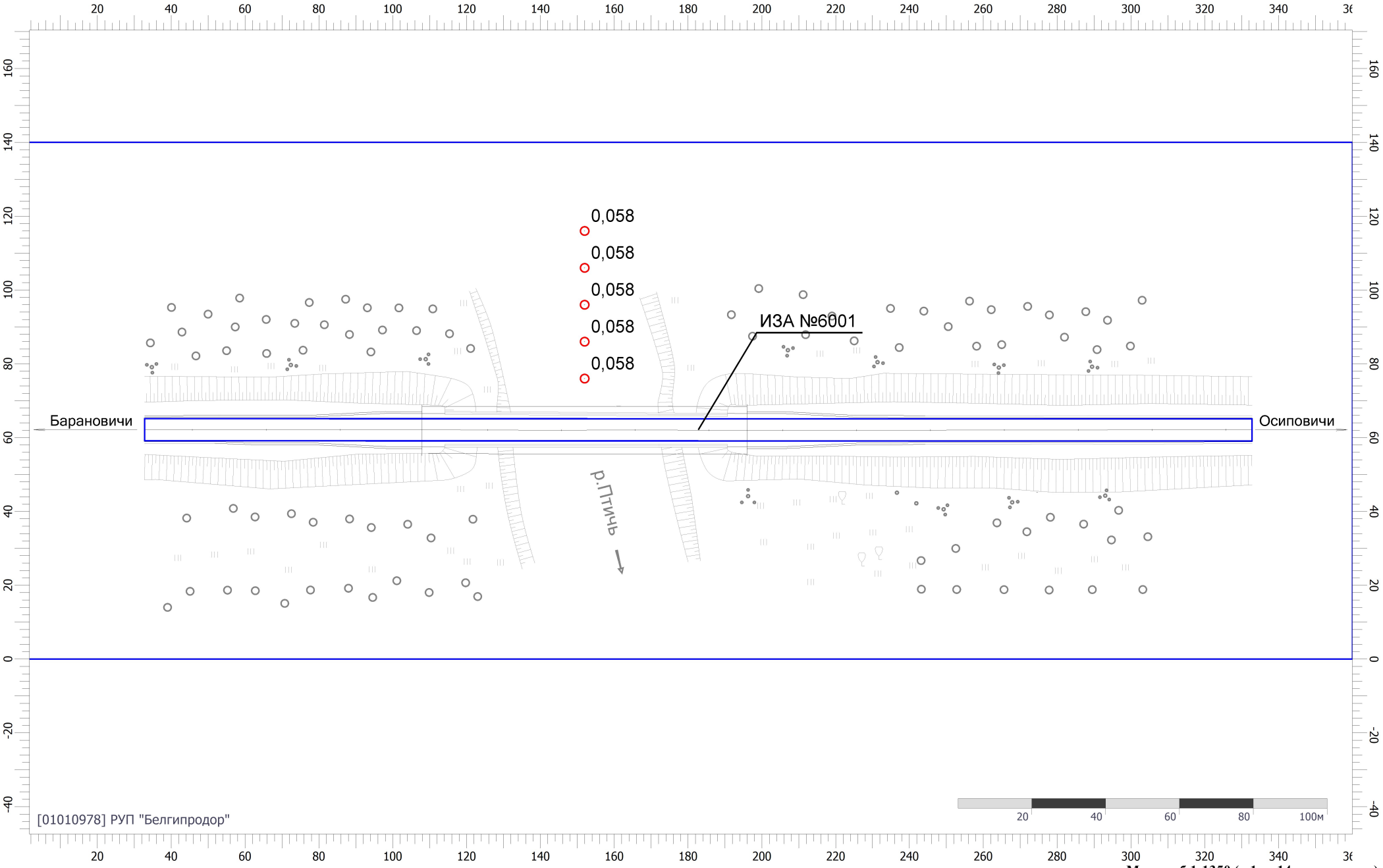


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (сера (IV) оксид))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

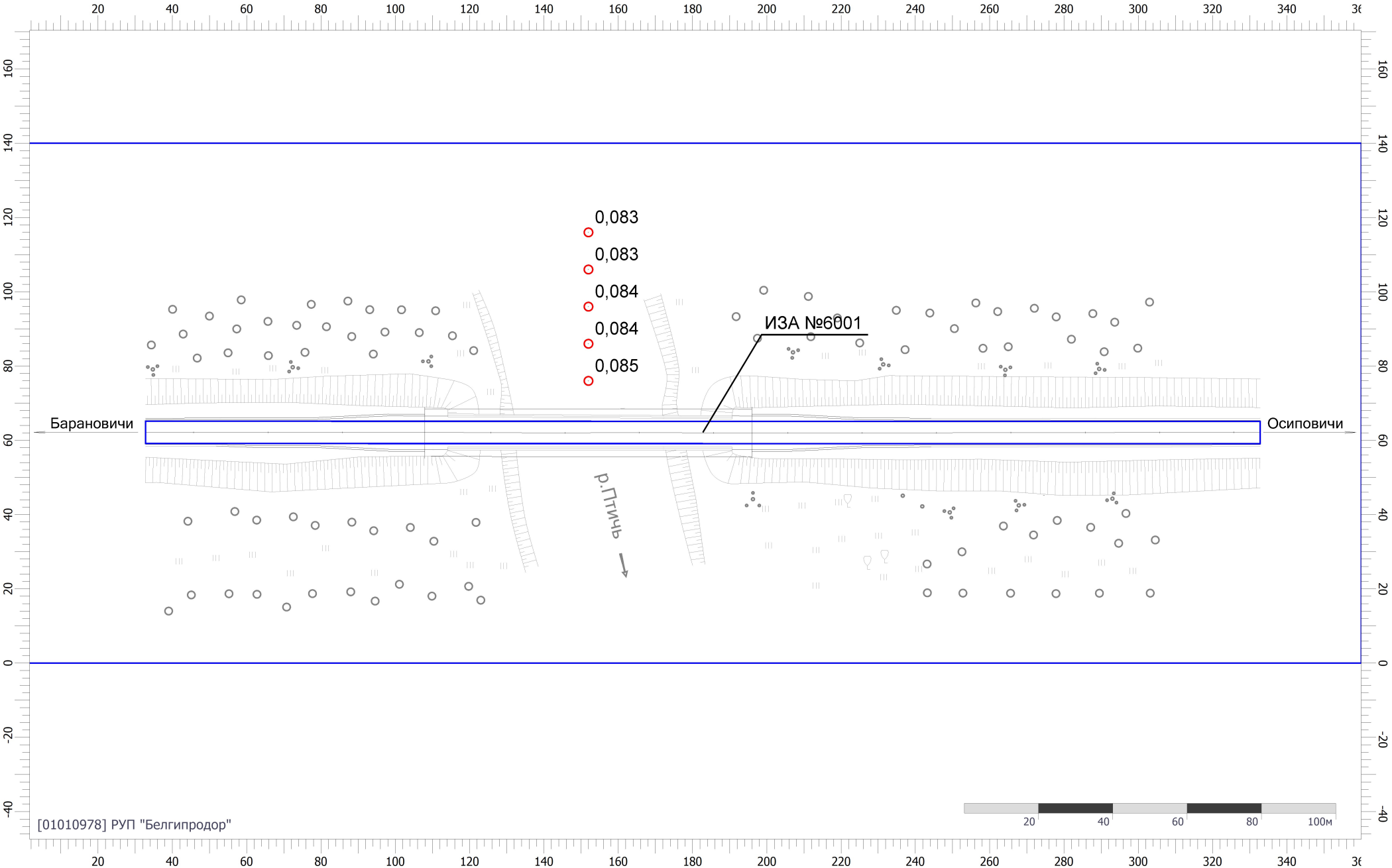


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

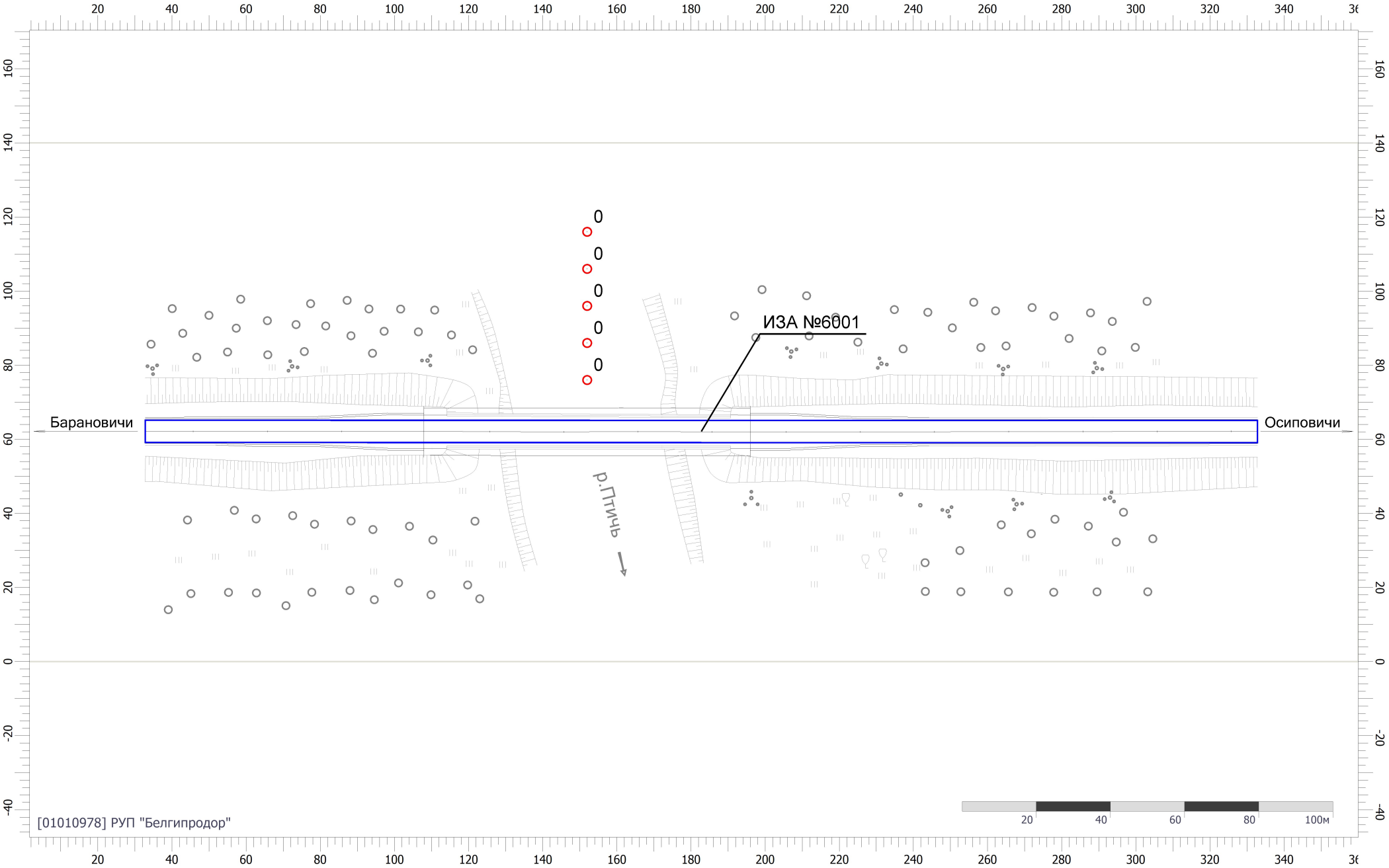


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0368 (Селен аморфный)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

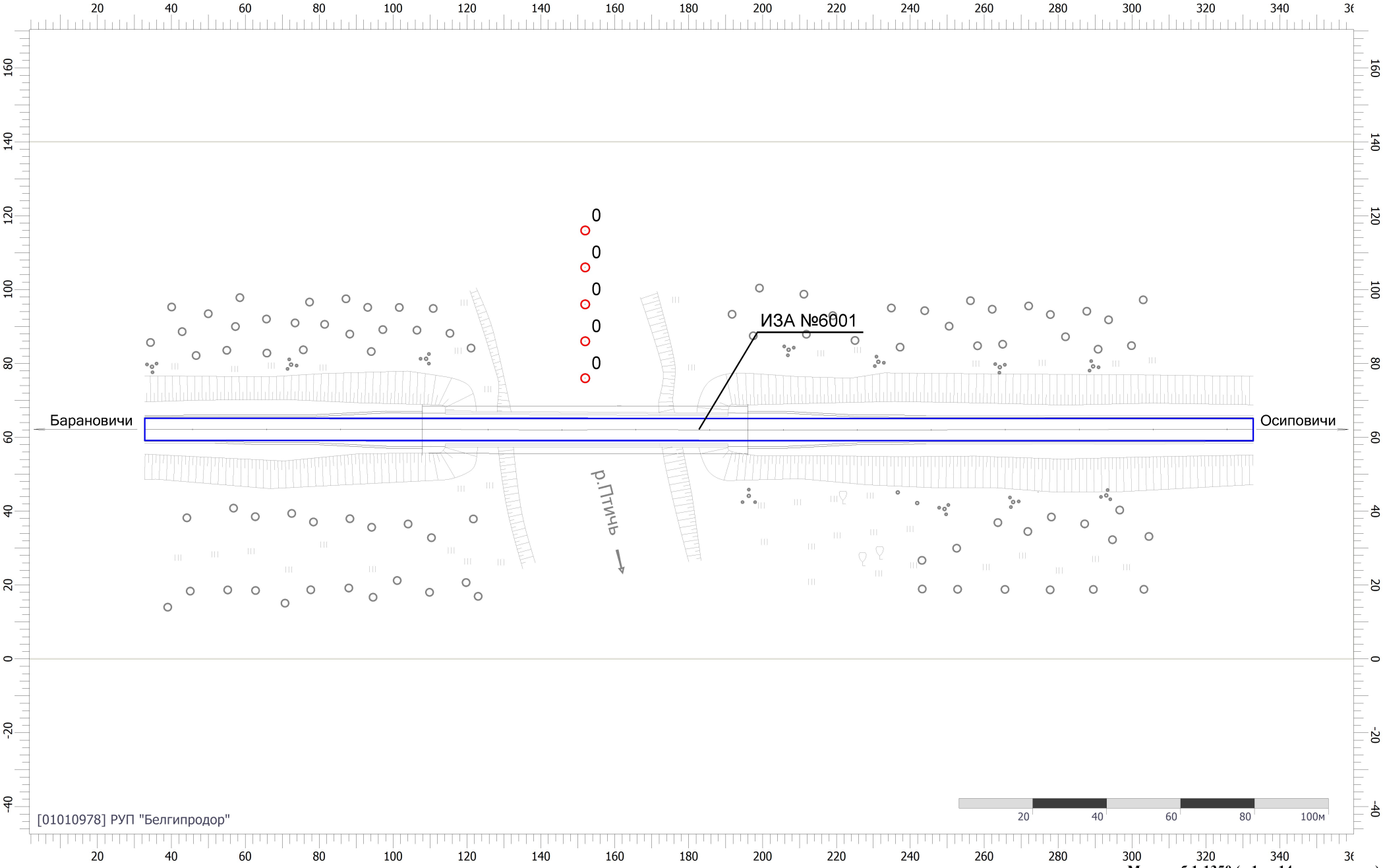


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10 (алканы))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

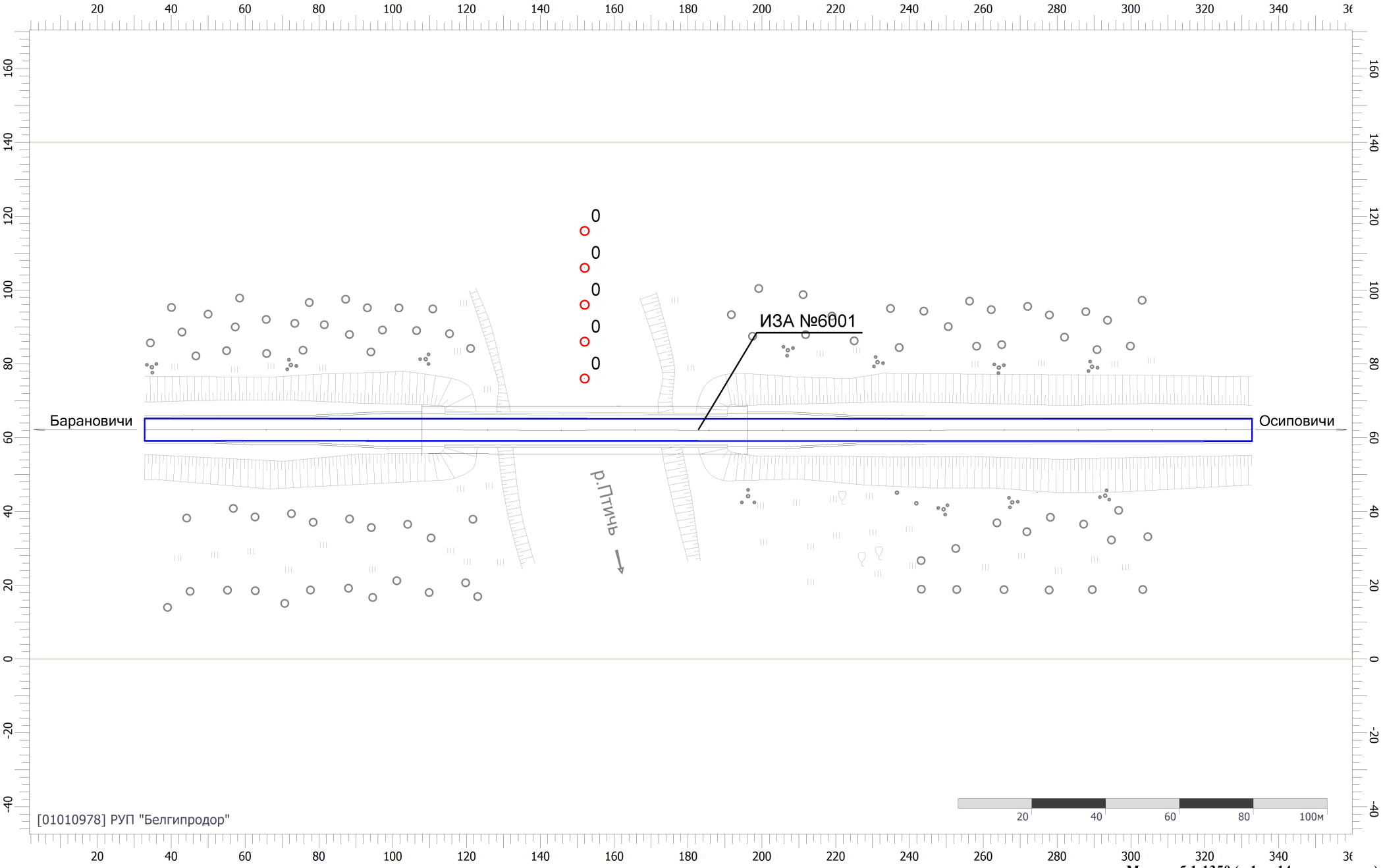


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

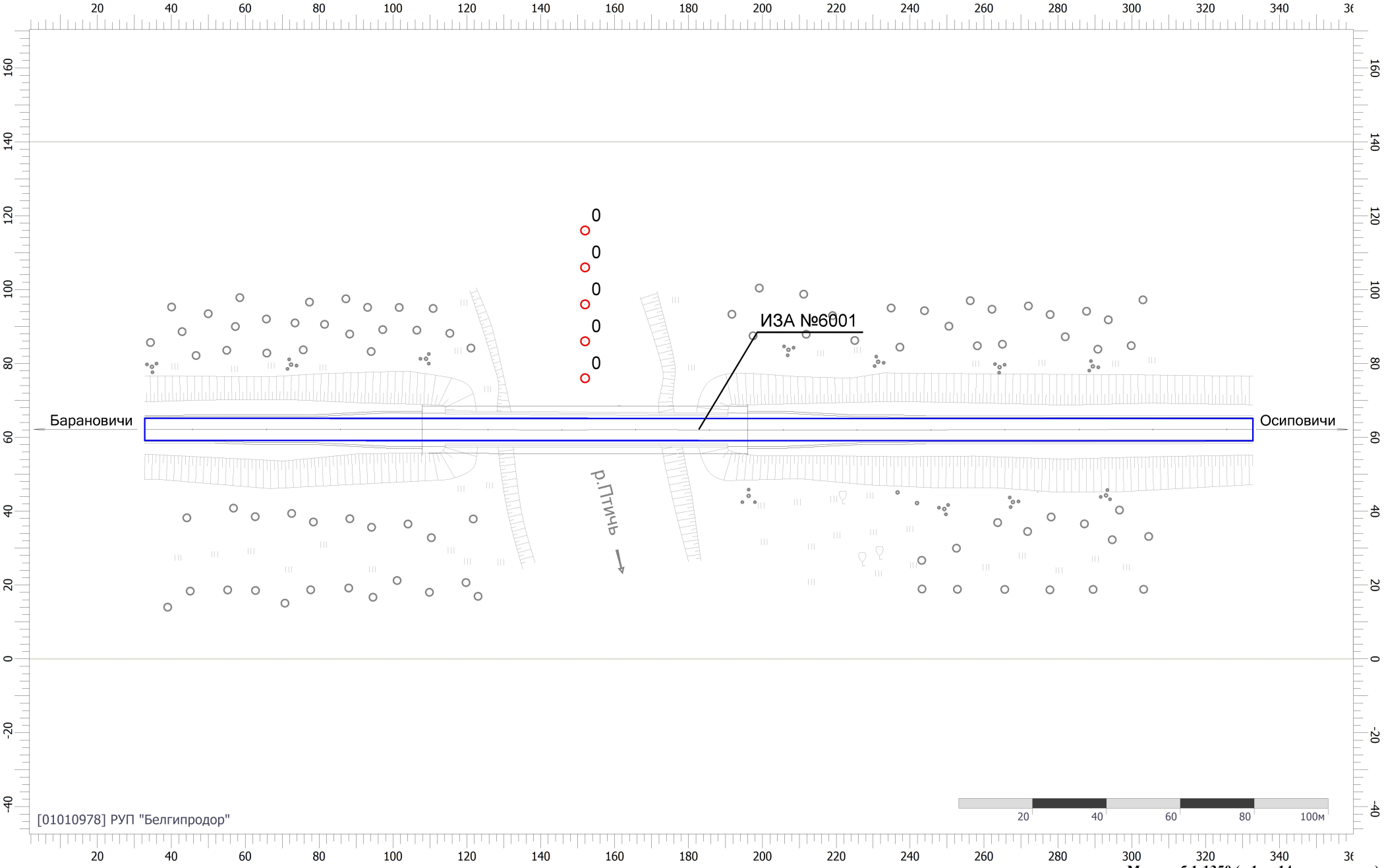


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0550 (Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

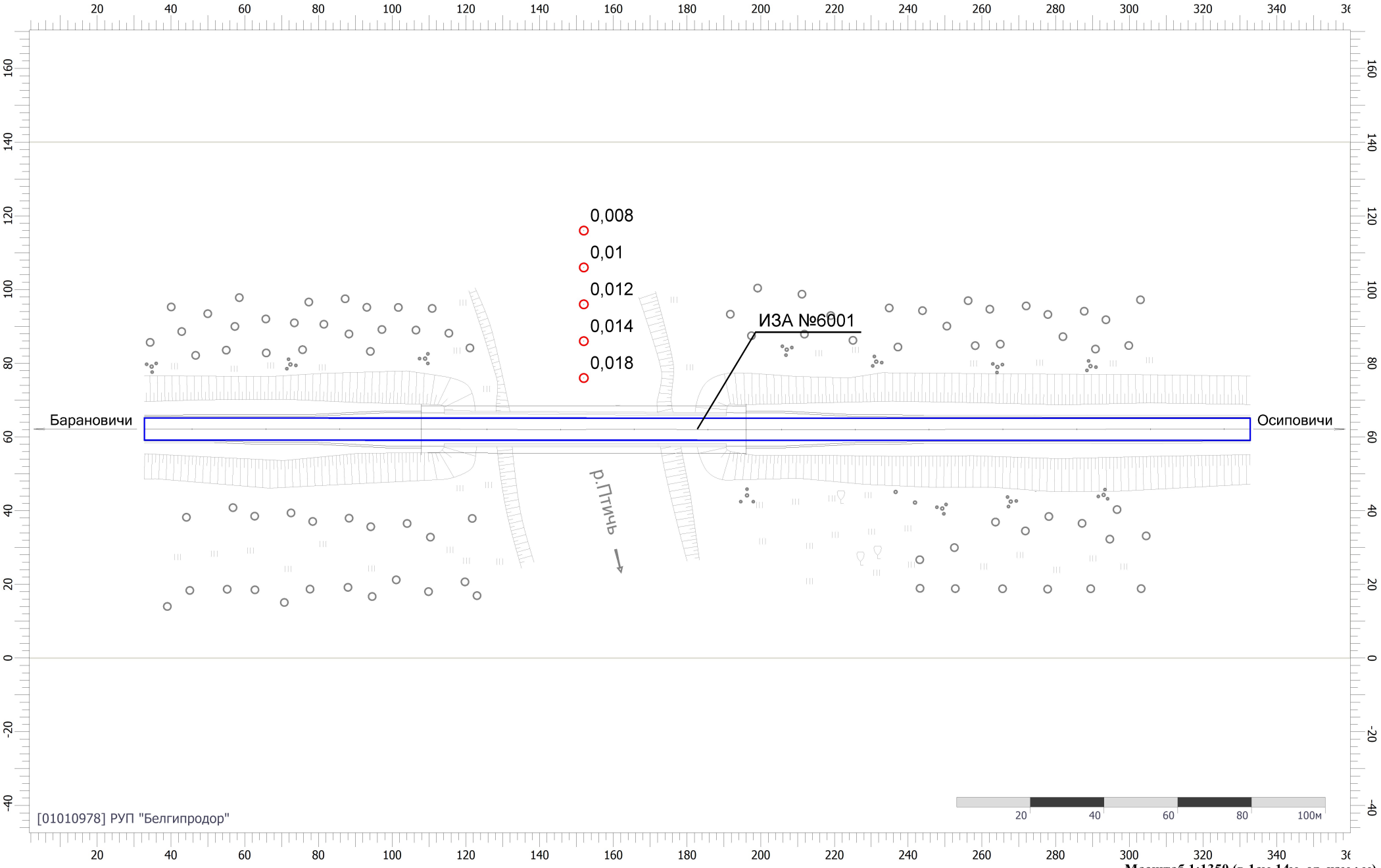


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0655 (Углеводороды ароматические)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

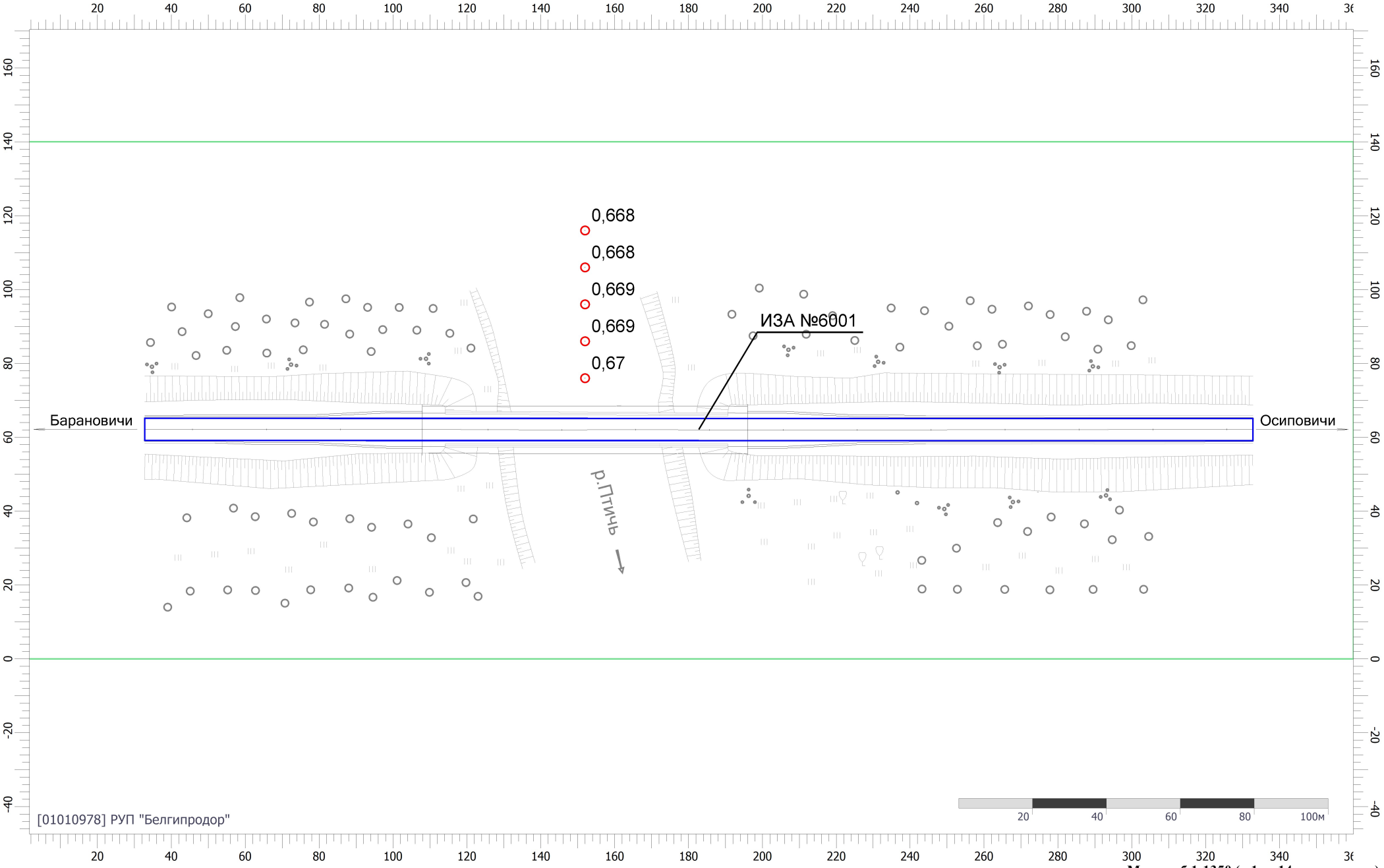


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 1325 (Формальдегид (метаналь))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

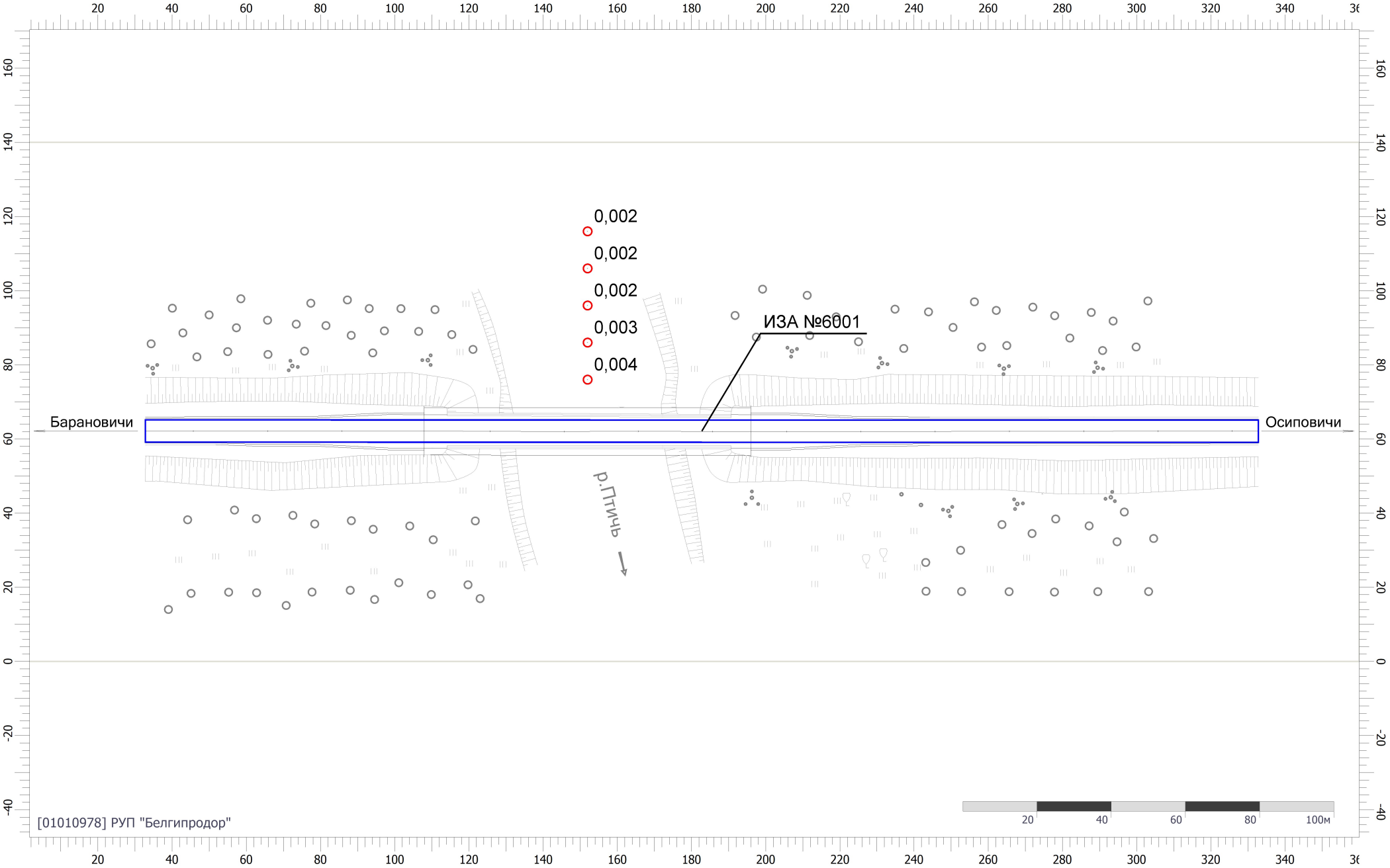


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

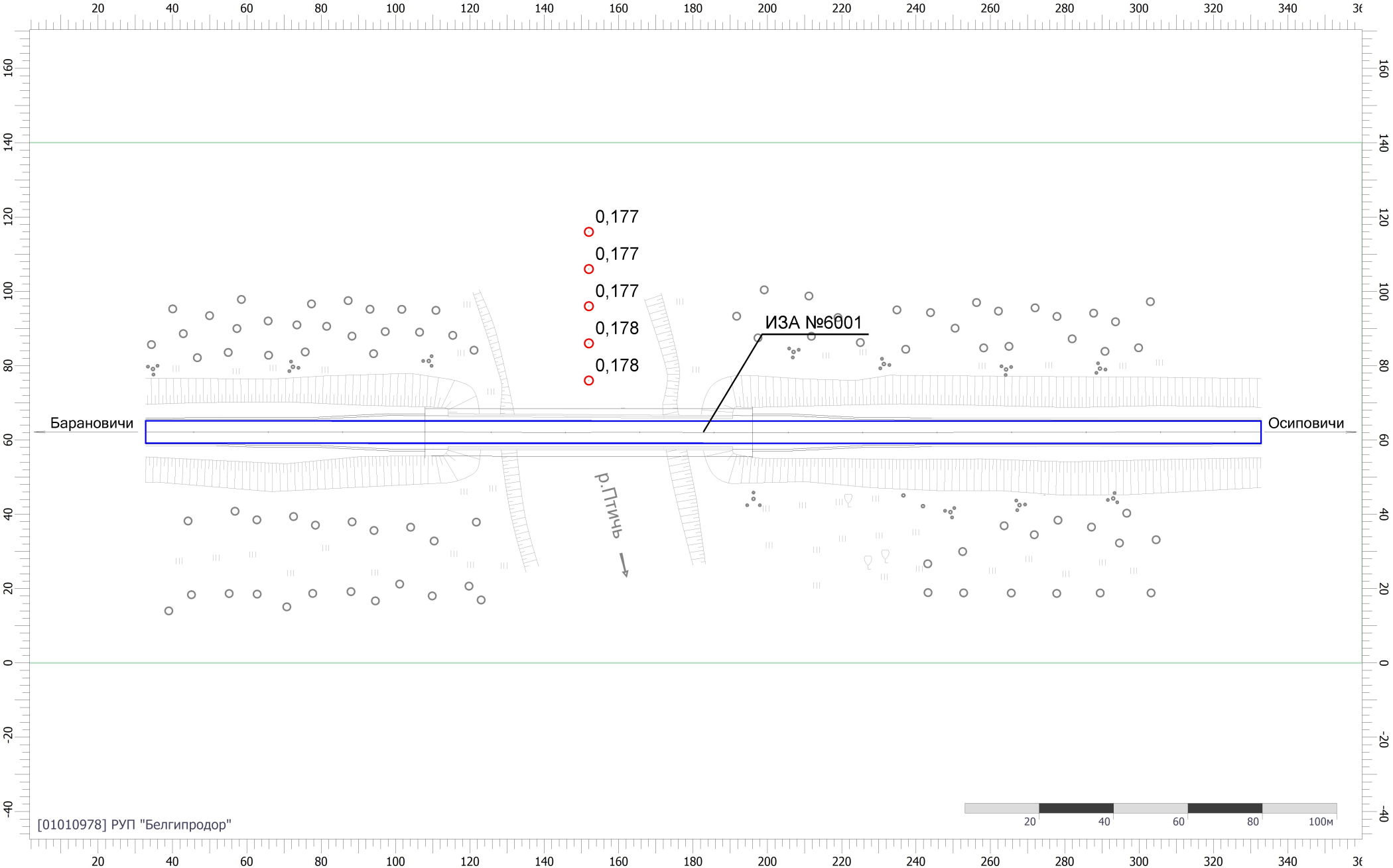


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

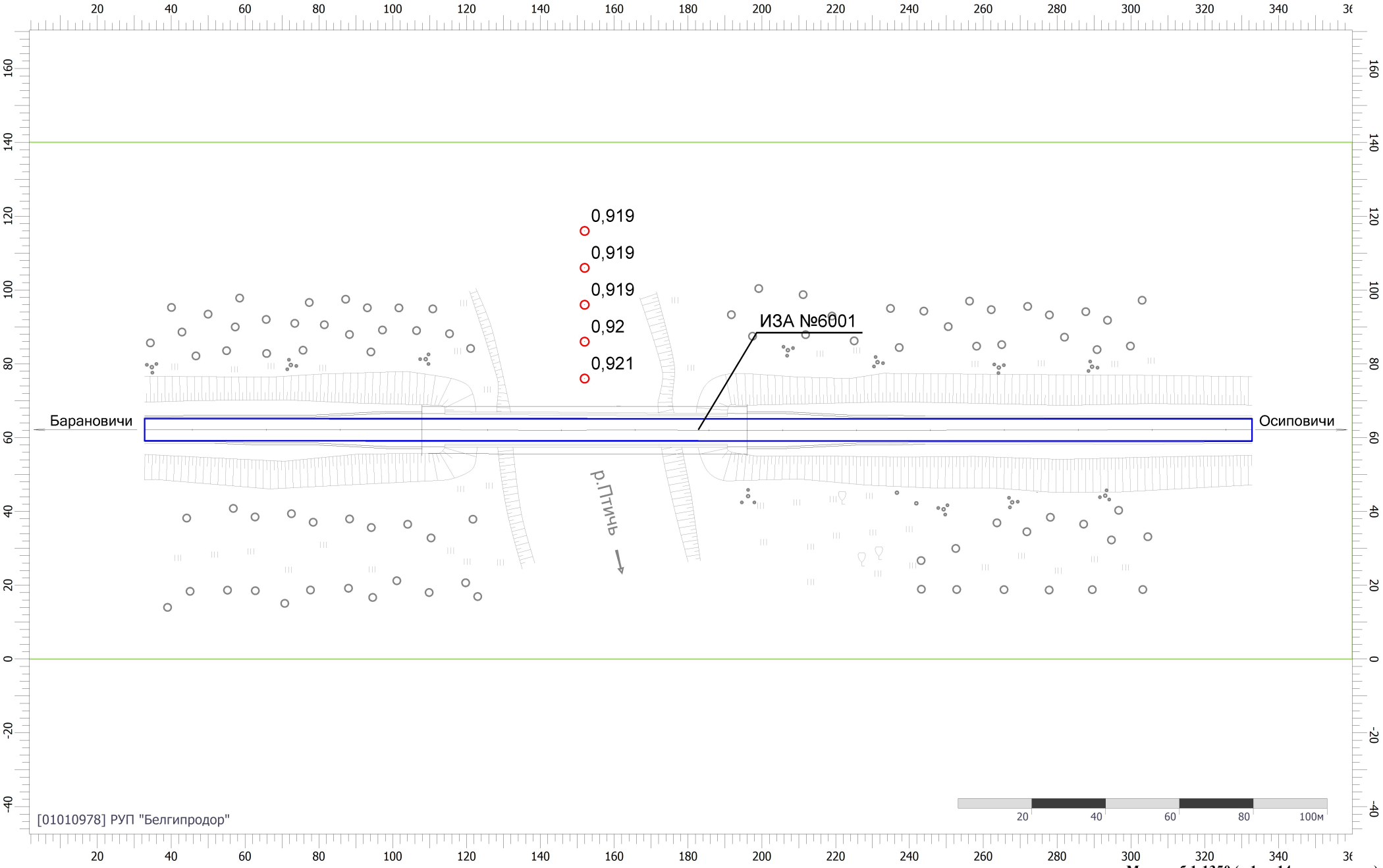


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

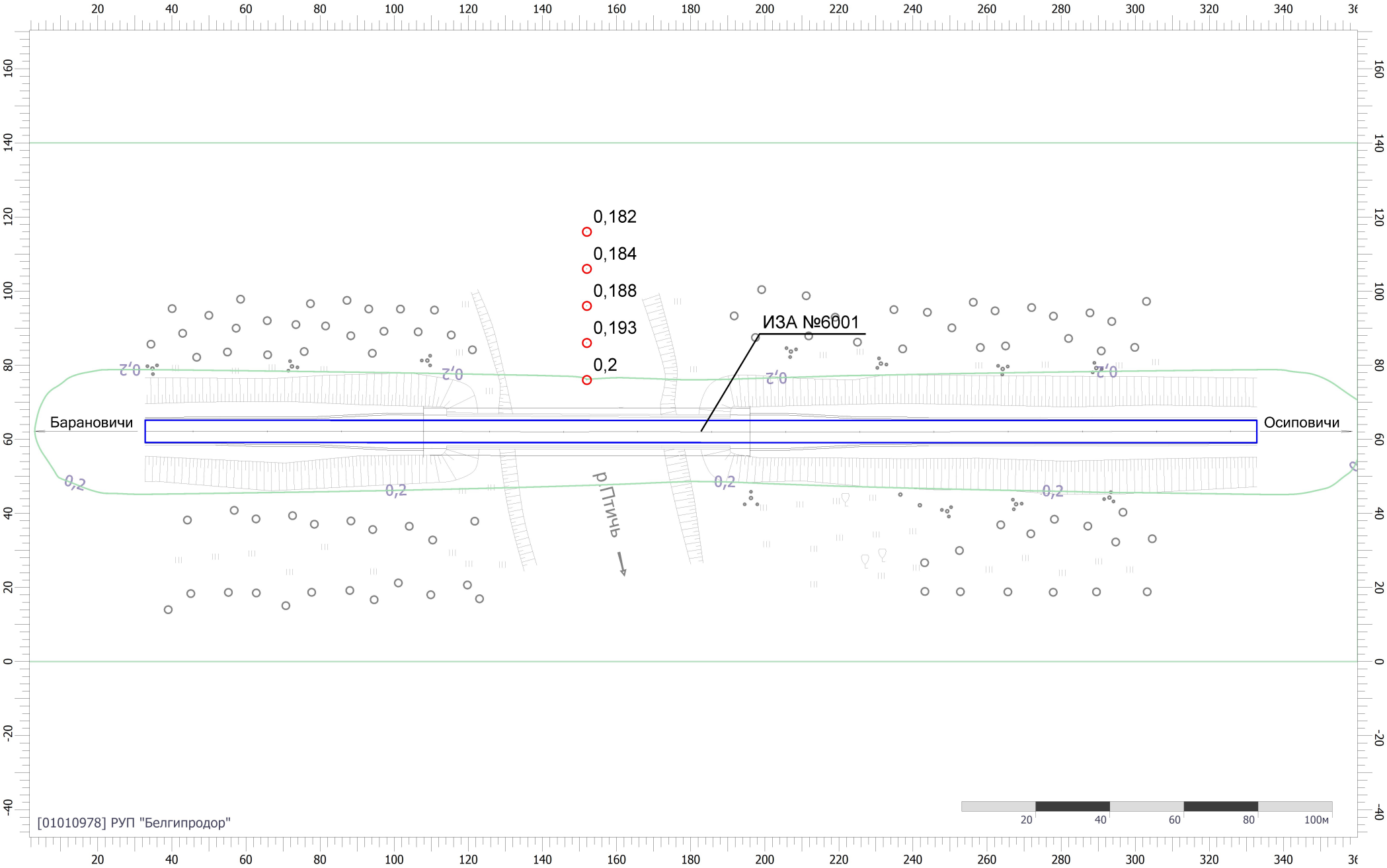


Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 6009 (Азот (IV) оксид, сера диоксид)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)



Масштаб 1:1350 (в 1см 14м, ед. изм.: м)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Условия для проектирования объекта

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора – главный инженер
РУП «Могилевавтодор»

_____Б.Г.Иванов

« »_____2025 г.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА
«МОСТ ЧЕРЕЗ Р. ПТИЧЬ НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ
Р-91 ОСИПОВИЧИ – БАРАНОВИЧИ, КМ 31,356» 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

– В установленном законодательством Республики Беларусь порядке, Заказчику планируемой деятельности получить разрешительную документацию, в т.ч. оформить Акт выбора места размещения земельных участков для реконструкции объекта с копией земельно-кадастрового плана.

– При разработке проектной документации учесть условия предоставления земельных участков; ограничения (обременения), установленные решением государственных органов; особое мнение членов комиссии, созданной для выбора места размещения земельных участков; заключений заинтересованных органов и организаций об условиях реконструкции объекта на испрашиваемой территории.

– Проектирование вести на основании требований нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; архитектурной, градостроительной и строительной деятельности; санитарно-эпидемиологического благополучия населения; технических требований и согласований уполномоченных организаций; перспективного градостроительного развития и использования территорий.

2. ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч.:

– Гигиеническими нормативами, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.01.2021 №37.

– Санитарными нормами и правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 02.02.2023 №22.

– Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847.

– Санитарными нормами и правилами «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 №141.
– Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям труда работающих, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 01.02.2020 №66.

3. ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ; ООПТ

– Разработку проектной документации выполнить с соблюдением требований законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов (в т.ч. с соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране), в соответствии с Законами Республики Беларусь: «Об охране окружающей среды»; «Об особо охраняемых природных территориях»; «О питьевом водоснабжении»; «О растительном мире»; «О животном мире»; Кодексом Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности; Водным кодексом Республики Беларусь; Кодексом Республики Беларусь о земле; Лесным кодексом Республики Беларусь; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» и иными НПА.

4. ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

– Получить заключение ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой деятельности по реконструкции объекта.
– Учесть рекомендации ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси».
– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры».

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Водным Кодексом Республики Беларусь; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении»; СН 4.01.02-2019 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; иными НПА.

6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

– Проектирование вести в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха»; Закона Республики Беларусь «Об охране озонового слоя»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

7. ЗЕМЛИ (ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЫ), НЕДРА

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Кодексом Республики Беларусь о земле; Кодексом Республики Беларусь о недрах; Законом Республики Беларусь «О мелиорации земель»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; иными НПА.
– Решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы, благоустройству и рекультивации земель принять в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель»; иными НПА.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Законами Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»; «О растительном мире»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».
– Удаление объектов растительного мира предусмотреть в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О растительном мире».
– Обеспечить максимальное сохранение существующих объектов растительного мира.
– Обеспечить защиту зеленых насаждений от повреждений при производстве работ.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О животном мире»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

– Предусмотреть мероприятия, рекомендованные в п.5.4 отчета об ОВОС.

10. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

– Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»; ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иных ТНПА.

Начальник ОТЭЭО		И.Д.Франскевич
Главный специалист ОТЭЭО		Е.Г.Роговая
Начальник группы ОТЭЭО		М.Н.Корсеко