



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

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

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

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

**Мост через р. Брожка на автомобильной дороге
Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) –
Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487**

091-18-ОИ-ОВОС

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

**Заместитель директора –
главный инженер**

П.П. Невмержицкий

Начальник ОТЭЭО

И.Д. Франкевич

Минск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Лист	Наименование	Примечание
6	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	
7	РЕФЕРАТ	
8	ВВЕДЕНИЕ	
11	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	
39	1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	
39	1.1 Требования в области охраны окружающей среды	
40	1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	
43	2 Общая характеристика планируемой деятельности	
43	2.1 Заказчик планируемой деятельности	
43	2.2 Описание существующего мостового сооружения	
45	2.3 Целесообразность реконструкции объекта	
46	2.4 Альтернативные варианты реализации планируемой деятельности	
50	2.5 Общие данные по объекту	
55	3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	
55	3.1 Природные условия и ресурсы	
55	3.1.1 Климат	
56	3.1.2 Радиационная обстановка	
57	3.1.3 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории. Инженерно-геологические условия	
64	3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории	
65	3.1.5 Земельный фонд и почвенный покров	
69	3.1.6 Ландшафтная характеристика	
71	3.1.7 Растительный и животный мир	
85	3.2 Существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду. Уровень загрязнения компонентов природной среды	
85	3.2.1 Атмосферный воздух	
91	3.2.2 Почвенный покров	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

091-18-ОИ-ОВОС

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата
Разработал		Тишук			23.03.22
		Дубатовко			23.03.22
Проверил		Роговая			
Утвердил		Франскевич			23.03.22

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
	2	212



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БЕЛГУПРОДОР

Лист	Наименование	Примечание
92	3.2.3 Поверхностные воды	
96	3.2.4 Подземные воды	
99	3.3 Природоохранные и иные ограничения	
101	3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности	
109	4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
109	4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения его состояния	
117	4.2 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия	
118	4.3 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	
118	4.4 Воздействие на земли и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	
121	4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния	
123	4.6 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния	
124	4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	
127	4.8 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности	
127	4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
128	4.10 Оценка воздействия на ландшафты в районе планируемой реконструкции объекта	
128	4.11 Оценка воздействия на экосистемные услуги и биологическое разнообразие	
131	5 Охрана окружающей среды при разработке карьеров	
134	6 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий	
134	6.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух	
135	6.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды	
136	6.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы	
137	6.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир	
142	7 Альтернативы	
145	8 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды	
147	9 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Лист	Наименование	Примечание
148	10 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности	
150	11 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности	
151	ВЫВОД	
153	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
155	ПРИЛОЖЕНИЕ А Копии документов и (или) сведений, представленных уполномоченными государственными органами и учреждениями; графический материал	
156	Задание №13р/18 на разработку обоснования инвестиций объекта реконструкции «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487», утвержденное Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» и согласованное Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 15.10.2018	
159	Копия свидетельства о повышении квалификации №2790057 (регистрационный №447) от 10.02.2017 по курсу «Реализация Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)	
160	Копия свидетельства о повышении квалификации №3212620 (регистрационный №573) от 22.11.2019 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»	
161	Копия свидетельства о повышении квалификации №3916597 (регистрационный №36) от 14.01.2022 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»	
162	Копия свидетельства о повышении квалификации №3432652 (регистрационный №9808) от 28.10.2019 по программе «Инженерные изыскания для объектов строительства»	
163	Копия квалификационного аттестата ИЗ №146433 от 06.11.2019. Специализация аттестации: специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания	
164	Копия свидетельства о повышении квалификации №2792321 (регистрационный №1132-С) от 27.03.2017 по программе «Инженерно-экологические изыскания для строительства» Специалисты, осуществляющие инженерно-экологические изыскания	
165	Копия квалификационного аттестата ИЗ №109616 от 07.04.2017. Специализация аттестации: специалист, осуществляющий инженерно-экологические изыскания	
091-18-ОИ-ОВОС		
		Лист
		4
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата







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

Лист	Наименование	Примечание
166	Схема границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов в районе реконструируемого объекта в соответствии с Проектом водоохранных зон и прибрежных полос Бобруйского района Могилевской области (утв. решением Бобруйского районного исполнительного комитета от 24.12.2020 №27-58)	
167	Письмо Ветеринарно-санитарного учреждения «Бобруйская районная ветеринарная станция» от 24.10.2018 №345	
168	Письмо Бобруйской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 28.06.2021 №1-9/605	
169	Письмо ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» от 27.11.18 №03-11/1799	
170	Решение Бобруйского райисполкома от 04.06.2007 №6-18 «Об объявлении особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Бобруйского района»	
172	Карта-схема размещения ботанического памятника природы местного значения «Пойменная дубрава»	
173	Карта-схема охотничьих угодий Учреждения «Бобруйская РОС» РГОО «БООР»	ф.А3
174	Письмо Учреждения «Бобруйская районная организационная структура» республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское общество охотников и рыболовов» от 25.06.2021 №118	
175	Письмо УГАИ УВД Могилевского облисполкома от 02.11.2018 №26/16533	
176	Письмо УГАИ УВД Могилевского облисполкома от 06.07.2021 №56/10/вх 14051	
177	Письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 28.01.2022 №9-11/137 «О предоставлении специализированной экологической информации»	
179	Протоколы лабораторных исследований воды	
182	Письмо Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 28.01.2019 №13-01-10/955 «О минимизации вырубке деревьев»	
183	Письмо Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 28.01.2019 №13-01-10/914 «О минимизации вырубке деревьев»	
184	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (УПРЗА «Эколог», версия 4)	
185	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	
209	ПРИЛОЖЕНИЕ В Условия для проектирования объекта	
210	Условия для проектирования объекта «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник ОТЭЭО	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>И.Д.Франскевич</u> ФИО
Главный специалист	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>Е.Г.Роговая</u> ФИО
Главный специалист	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>Н.В.Гишук</u> ФИО
Начальник группы	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>А.В.Цепикова</u> ФИО
Начальник группы	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>М.Н.Корсеко</u> ФИО
Ведущий инженер	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>А.А.Звозников</u> ФИО
Ведущий инженер	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>С.В.Дубатовко</u> ФИО
Инженер	 подпись	<u>23.03.2022</u> дата	<u>Я.В.Жилянин</u> ФИО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата

РЕФЕРАТ

Отчет 212 страниц, 32 таблицы, 54 рисунка, 37 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. Брожка на км 30,487 на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271 – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня).

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			091-18-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			7	

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, а также интеграция дорог в Европейскую транспортную систему и в единую сеть международных автомагистралей Содружества Независимых Государств.

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 2267 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, предусмотрена разработка предпроектной и проектной документации по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271 – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487, а в случае наличия финансовых средств его реконструкция.

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

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

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

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

Результаты обоснования инвестиций в строительство (реконструкцию) служат основанием для принятия решения о хозяйственной необходимости и экономической целесообразности инвестиций в развитие дорог и искусственных сооружений на них, оформления акта выбора

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

земельного участка для размещения объекта возведения (реконструкции) и выполнения проектно-изыскательских работ.

Согласно договору подряда от 22.10.2018 №091-18, заключенному между РУП «Могилевавтодор» и Государственным предприятием «Белгипродор», на основании задания РУП «Могилевавтодор» №13р/18, утвержденного Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» и согласованного Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 15.10.2018 разрабатывается обоснование инвестиций объекта реконструкции «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487».

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 №399-3, 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 (утверждено 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии с требованиями подпункта 1.2 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.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							10

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

отчета об оценке воздействия на окружающую среду реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487

Основные понятия, термины и определения:

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

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

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

Оценка воздействия на окружающую среду – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

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

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

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

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

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

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

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

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

Экологический норматив качества атмосферного воздуха – критерий качества атмосферного воздуха, который отражает предельно допустимое максимальное содержание

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							12

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;

ПДК_{м.р.} – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ОДК – ориентировочная допустимая концентрация;

ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;

ДУ – допустимый уровень;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ГН – гигиенический норматив

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1 Проведение оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с требованиями статьи 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-3, предпроектная документация объекта реконструкции «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487», является объектом государственной экологической экспертизы.

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

Целями проведения оценки воздействия являются:

– всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

– поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

– определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

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

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

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

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях: информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды; реализации прав общественности на участие в обсуждении и принятии экологически значимых решений; учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							14

поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при реализации планируемой деятельности.

2 Краткая характеристика планируемой деятельности и места размещения объекта

Описание существующего мостового сооружения

Мост через р. Брожка расположен на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) в Бобруйском районе Могилевской области вблизи населенного пункта Продвино.

Автомобильная дорога Р-31 на подходе к мосту относится к дорогам III категории, имеет 2 полосы движения с асфальтобетонным покрытием. По автодороге осуществляется движение грузового и легкового автотранспорта, а также пригородного и маршрутного сообщения.

Мост построен в 1953 году и находится на балансе РУП «Могилевавтодор» (ДЭУ-72, г.Бобруйск).

Существующий мост через р. Брожка – средний автодорожный железобетонный мост с балочными разрезными пролетными строениями на свайных однорядных опорах. Схема моста – 5×10,68 м. Длина существующего моста – 53,66 м. Габарит – Г- 8,15+2×0,7 м. Грузоподъемность по проекту – А 6,5 и НК 42,76.

Регуляционные сооружения у моста отсутствуют.

Опоры. Крайние опоры №1 и №6 – свайные однорядные, состоят из 6 свай сечением 0,35×0,40 м, объединенных монолитной железобетонной насадкой сечением 0,7×0,62 м. Промежуточные опоры №№2-5 свайные однорядные, состоят из 6 свай сечением 0,25×0,40 м, объединенных монолитной железобетонной насадкой сечением 0,7×0,62 м. Вследствие частичной потери несущей способности крайних балок пролета №4 устроена временная опора из деревянных конструкций.

Пролетные строения. Опираие балок пролетных строений выполнено без опорных частей непосредственно на бетон.

Пролетные строения состоят из 9 балок, установленных с шагом 1,0 м. Длина балок – 10,68 м, высота балок – 0,55 м. Балки армированы каркасной арматурой. Объединение балок в поперечном направлении выполнено с помощью диафрагм со сварными стыками. Балки запроектированы под нагрузку Н-13, НГ-60.

Подходы к мосту в пределах 250 м: визуально в плане – прямая. Земполотно в удовлетворительном состоянии. Откосы одернованы. Ширина земполотна 12-14 м, проезжей части 7,8 м. Водоотвод с проезжей части обеспечен. Проезжая часть в удовлетворительном состоянии, имеются отдельные поперечные не раскрытые трещины.

Коммуникации на самой конструкции моста отсутствуют. С правой и левой стороны дороги проходят кабели связи. Также необходимо учитывать наличие закрытого дренажа слева и справа от дороги. В непосредственной близости ВЛ 10кВ либо КТП отсутствуют.

Целесообразность реконструкции

Существующий автодорожный мост находится в неудовлетворительном состоянии.

Последнее обследование моста выполнено Белорусским дорожным научно-исследовательским институтом «БелдорНИИ» в 2013 году.

В ходе обследования установлено, что имеется ряд дефектов, влияющих на грузоподъемность сооружения и безопасность пешеходов и автотранспорта:

– нарушение объединения балок Б4 и Б5 по диафрагмам вдоль всего сооружения с образованием продольной трещины по стыку плит балок и по асфальтобетонному покрытию на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							15

мостовом полотне вдоль осевой разметки. Образовавшиеся сегменты (балки Б1 – Б4 и балки Б5 – Б9) работают независимо друг от друга. Дефект резко снижает грузоподъемность сооружения;

– разрушение торца и зоны опирания балки Б1 над опорой №2 с верховой стороны. При дальнейшем развитии дефекта возможно обрушение крайних балок пролета №2 с верховой стороны. Дефект влияет на безопасность движения пешеходов и автотранспорта;

– пластовая коррозия рабочей арматуры балок пролетных строений, частичная потеря несущей способности крайних балок пролета №4 (устроена временная опора из деревянных конструкций);

– значительное разрушение бетона насадки опоры №2 с верховой стороны. При дальнейшем развитии дефекта возможно обрушение крайних балок пролетов №1 и №2. Дефект влияет на безопасность движения пешеходов и автотранспорта;

– вертикальная трещина на насадке опоры №4 под балкой Б5. Вероятная причина образования трещины – раннее нагружение монолитной насадки в процессе строительства;

– нарушение герметичности деформационных швов, поперечные трещины в асфальтобетонном покрытии ездового полотна на опорами, общая толщина слоев 23 см;

– до проведения ремонтных работ, рекомендовано снизить скорость движения по мосту до 70 км/час с целью уменьшения динамических воздействий на несущие элементы сооружения.

Вывод: Срок эксплуатации сооружения составляет 65 лет. В связи с наличием существенных дефектов опор и пролетного строения, образование которых связано с конструктивными недостатками, дальнейшая эксплуатация моста нецелесообразна. Мост подлежит полному переустройству для обеспечения требуемых грузоподъемности, долговечности, пропускной способности и безопасности движения автотранспорта.

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-31 по участку км 27,3 – км 53,95. Общая протяженность участка 26,65 км.

По базовой альтернативе в случае закрытия моста принят объезд по автомобильной дороге Н-5015, км 0,0 – км 2,1, далее по автомобильной дороге Р-90, км 0,0 – км 36,66, далее по автомобильной дороге М-5/Е271, км 164,0 – км 196,8, далее 4,3 км по Подъезду к г.Бобруйску №2, далее по автомобильной дороге Р-43, км 228,4 – км 235,7, далее 14,3 км по Подъезду к г.Бобруйску №3. Общая протяженность принятого объезда по базовой альтернативе составит 97,46 км. Перепробег при условии закрытия моста составит $97,46 - 26,65 = 70,81$ км.

В рамках разработки «Проектной» альтернативы планируются следующие технические варианты реализации планируемой деятельности:

Вариант 1

Схема сооружения 12+2×15+12 м. Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м. Длина моста – 54,85 м. Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

Пролетное строение – железобетонное неразрезное из предварительно напряженных железобетонных балок применительно к типовому проекту Б 3.503.1-4.02. Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Вариант 2

Схема сооружения 3×18 м. Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м. Длина моста – 54,6 м. Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Пролетное строение – железобетонное температурно-неразрезное из железобетонных балок с напрягаемой арматурой применительно к типовому проекту Б 3.503.1-3.02. Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Вариант 3

Схема сооружения 11+2×16+11 м. Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м. Длина моста – 54,0 м. Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

Пролетное строение – монолитное неразрезное железобетонное индивидуального проектирования с каркасным армированием и каналобразователями из полиэтиленовых труб. Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Принимая во внимание больший межремонтный срок, меньшие затраты на содержание сооружения за счет уменьшения количества деформационных швов, а также необходимость выполнения поручения Совета Министров Республики Беларусь от 13.08.2020 №37/200-507, 222-174/8608р на заседании секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций одобрены проектные решения реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 по третьему варианту.

Реконструкция моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487 по варианту 3 согласована с заказчиком – РУП «Могилевавтодор».

Проектные решения

Обоснование инвестиций в реконструкцию моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487 разрабатывается на основании задания РУП «Могилевавтодор» №13р/18, утвержденного Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» и согласованного Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 15.10.2018.

В основу проектных решений положено техническое заключение по обследованию мостового сооружения Государственного предприятия «БелдорНИИ» 4445/2015.

По данным учета существующая среднегодовая суточная интенсивность движения по объекту «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» составила 2 624 автомобилей в сутки, из них легковой транспорт составляет 49% общего потока, грузовой транспорт составляет 41% общего потока (из них тяжеловесные автопоезда – 38%).

Расчетная перспективная интенсивность движения на двадцатилетнюю перспективу по мосту через р. Брожка составит 4 772 автомобилей в сутки.

Мост подлежит полному переустройству для обеспечения требуемых грузоподъемности, долговечности, пропускной способности и безопасности движения автотранспорта. Существующий мост полностью разбирается. Новый мост строится в существующем створе.

В соответствии с заданием на проектирование, габарит моста запроектирован с 2-мя полосами движения шириной по 3,5 м, двумя полосами безопасности по 1,5 м, служебными проходами шириной 0,75 м и составил Г-10,0+2×0,75 м.

Схема сооружения 11+2×16+11 м.

Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м.

Длина моста – 54,0 м.

Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

Пролетное строение – монолитное неразрезное железобетонное индивидуального проектирования с каркасным армированием и каналобразователями из полиэтиленовых труб.

Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инва. № подл.	Взам. инв. №
							Подпись и дата

Мостовое полотно запроектировано с односкатным профилем с поперечным уклоном 20‰ с монолитными тротуарными плитами.

Конструкция мостового полотна:

- выравнивающий слой устраивается из бетона;
- гидроизоляция из наплавляемого материала в соответствии с ТКП 201-2016;
- защитный слой устраивается из бетона;
- покрытие из асфальтобетона по СТБ 1033-2016.

Фасад и поперечный разрез моста представлен на рисунке 7.

Отвод воды с проезжей части и проходов осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. Для предохранения обочин и откосов земляного полотна от размывов предусмотрено устройство водоотвода с проезжей части дождеприемными колодцами и трубами из полиэтилена. Сброс воды предусмотрен в испарительно-дренирующие бассейны, расположенные за пределами прибрежной полосы.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с требованиями СТБ 1300-2014.

Ориентировочный предварительный отвод земель составит 12 га.

Для проведения реконструкции движение по мосту закрывается. Объезд во время реконструкции будет осуществляться по устраиваемой временной объездной дороге с мостом.

Строительную площадку на время производства работ целесообразно расположить справа по ходу пикетажа, в связи с наличием коммуникаций и закрытого дренажа в непосредственной близости. Рабочие площадки правого и левого берега располагаются справа и слева соответственно по ходу пикетажа.

При реконструкции мостового сооружения предусматривается устройство и переустройство инженерных коммуникаций.

Обоснованием инвестиций предусматривается устройство Системы управления содержанием автомобильной дороги и обеспечения безопасности дорожного движения.

Реконструкция моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), позволит обеспечить достижение следующих основных целей:

- 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.

Организация движения обеспечивается дорожными знаками и разметкой, применяемыми в соответствии со стандартами Республики Беларусь: СТБ 1300-2014, СТБ 1140-2013, СТБ 1231-2012, СТБ 1520-2008.

Экономическая эффективность реконструкции моста через р. Брожка рассчитана в программном комплексе НДМ-4 версии 2.0. В расчете экономической эффективности участвует экономическая стоимость реконструкции с учетом природоохранных мероприятий за вычетом остаточной стоимости на конец расчетного периода.

Основными показателями экономической эффективности проекта в том числе и с учетом природоохранных мероприятий являются: чистый дисконтированный доход (ЧДД), внутренняя норма доходности (ВНД), индекс чистой доходности инвестиций (ИД).

Чистый дисконтированный доход в ценах на дату составления сметной документации (01.02.2019) составит 2 343,413 млн. рублей. Положительная величина ЧДД свидетельствует о том, что при данной норме дисконтирования допустимы инвестиции в проект.

Внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой ставку, при которой величина дисконтированных затрат и результатов равна дисконтированным капиталовложениям.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 18

Внутренняя норма доходности, при которой величина дисконтированных эффектов равна дисконтированным затратам, составила > 100 %.

Индекс чистой доходности инвестиций (ИД) представляет собой отношение суммы дисконтируемых выгод к величине дисконтируемых капиталовложений и выражает, сколько денежных единиц чистого дохода на 1 денежную единицу капвложений получаем в результате осуществления проекта. В результате расчета индекс чистой доходности инвестиций составил 27,48. Индекс чистой доходности инвестиций больше нуля, что свидетельствует о целесообразности осуществления проекта реконструкции.

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

3.1 Природные условия и ресурсы региона планируемой деятельности

Планируемый к реконструкции мост через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) расположен в Бобруйском районе Могилевской области.

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

Для данного района характерен относительно прохладный климат со средней годовой температурой воздуха 6,2°C. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 6,1°C, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,8°C.

Годовое количество осадков – 600-650 мм, годовая относительная влажность воздуха – 79% (пункт наблюдений – г.Бобруйск).

Преобладающие направления ветров в районе реконструкции мостового перехода в зимний период – западное и юго-западное, в летний период – западное.

По данным контроля, осуществляемого на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка на территории Могилевской области в настоящее время характеризуется как стабильная, мощность дозы (МД) гамма-излучения соответствует установившимся многолетним значениям и составляли 0,10-0,12 мкЗв/ч.

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита», осуществляющего контроль радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, в ГЛХУ «Бобруйский лесхоз», территория которого (Домановское лесничество) находится на расстоянии около 300 м от моста, земли лесного фонда, загрязненные цезием-137, отсутствуют.

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь, район реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 приурочен к одному геоморфологическому району – Светлогорской низине области равнин и низин Предполесья.

Светлогорская низина расположена в междуречье Березины и Птичи. К особенностям рельефа следует отнести широкое распространение эоловых форм в виде гряд, дюн, бугристых массивов переважаемых песков. Высота их достигает 1 м. На гипсометрическом уровне 130-132 м выделяются пологовогнутые заболоченные участки озерно-аллювиальных низин. Большинство болот мелиорировано.

В современном преобразовании рельефа существенное значение имеют болотные, эоловые, эрозионные и техногенные процессы; последние получили наибольшее распространение. На территории района построена сеть мелиоративных каналов, сооружены пруды и водохранилища, ведется разработка торфа, карьерная добыча строительных материалов и т.п.

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							19

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории составляет – 10-20 тыс.м³/км², устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам – 95-97%.

Экстремальные геоморфологические процессы, наблюдаемые в районе размещения объекта, интенсивные пыльные бури. Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов района – низкая.

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

В геологическом строении на изученную глубину (до 21,8 м) участвуют отложения следующих генетических типов и возрастов: техногенные и аллювиальные отложения голоценового горизонта; флювиогляциальные отложения сожского горизонта.

Территория реконструируемого объекта приурочена к Белорусскому гидрогеологическому массиву, который располагается в центральной и северо-западных частях Беларуси. Белорусский гидрогеологический массив 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.

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

В период проведения полевых изыскательских работ грунтовые воды вскрыты некоторыми скважинами на глубине 0,9-4,4 м от дневной поверхности. Они приурочены к флювиогляциальным отложениям сожского горизонта. По результатам химического анализа воды неагрессивны по отношению к бетону.

В периоды интенсивной инфильтрации атмосферных осадков (интенсивное снеготаяние, обильные дожди и проч.) возможно повышение уровня всех вод на 0,7-1,0 м относительно зафиксированного в период изысканий.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, регион реконструкции объекта относится к V – Центральноберезинскому гидрологическому району, бассейну реки Березина (густота речной сети составляет 0,35 км/км²).

Брожка – река в Бобруйском районе Могилевской области, правый приток Березины (бассейн Днепра). Исток – начинается в 0,5 км к северо-западу от н.п. Петровичи, устье – в 1,5 км к востоку от д. Продвино. Русло реки в плане извилистое, частично канализировано, река принимает сток мелиоративных каналов. Ширина русла в створе моста около 10 м. Берега крутые, обрывистые, высотой до 1 м, поймы отсутствуют. Регуляционные сооружения отсутствуют. Длина реки 28 км, площадь водосбора 390 км², средний уклон водной поверхности 0,6‰. Водосбор низинный, под лесом – 79% территории.

В соответствии со статьей 5 Водного кодекса Республики Беларусь река Брожка является малой рекой.

В районе размещения реконструируемого моста в пойменной части реки Брожка была проведена осушительная мелиорация, в настоящее время здесь проложена открытая мелиоративная сеть каналов, открывающихся непосредственно в реку.

Естественные озера в районе планируемой деятельности отсутствуют.

Для водотоков Бобруйского района разработан проект водоохраных зон и прибрежных полос, утвержденный решением Бобруйского районного исполнительного комитета от 24.12.2020 №27-58 «Об утверждении проекта водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							20

Бобруйского района Могилевской области». Границы прибрежных полос и водоохранной зоны приняты в соответствии с вышеуказанным решением.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий на реке Брожка в Бобруйском районе рыболовные угодья отсутствуют.

В пределах 1000 метров от объекта отсутствуют поверхностные водные объекты, используемых в рекреационных целях.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, территория планируемой реконструкции моста через р. Брожка приурочена к Центральной (Белорусской) провинции, крайней юго-восточной части Центрального почвенно-климатического округа и относится к Узденско-Осиповичско-Червенскому району дерново-подзолистых заболоченных супесчаных почв.

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

Достаточно ровный 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, примерно 35% пашни страдает от избытка влаги.

По механическому составу почвы района разделяются на суглинистые (10%), супесчаные (70%), песчаные (5%) и торфяные (15%).

В регионе планируемой деятельности выделяются следующие типы почв: автоморфные дерново-подзолистые на песках; полугидроморфные дерново-подзолистые слабоглееватые на песках; гидроморфные торфяно-болотные низинные.

По информации ветеринарно-санитарного учреждения «Бобруйская районная ветеринарная станция» в районе размещения объекта скотомогильники, биотермические ямы и иные места захоронения трупов отсутствуют.

Согласно ландшафтному районированию Республики Беларусь, территория размещения реконструируемого объекта расположена в пределах подзоны бореальных и суббореальных ландшафтов, Предполесской провинции вторичных водно-ледниковых и моренно-зандровых ландшафтов, Бобруйско-Рогачевского района плоских водно-ледниковых и холмисто-волнистых вторичноморенных ландшафтов с сосновыми и широколиственно-еловыми лесами. Территория размещения объекта в пределах указанного ландшафтного района приурочена к границе двух ландшафтов в ранге рода: пойменных и аллювиальных террасированных ландшафтов. Непосредственно мостовое сооружение находится в пределах плоского пойменного ландшафта со злаковыми лугами и низинными болотами на дерновых заболоченных почвах.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) рассматриваемая территория относится к Предполесской провинции сельскохозяйственно-лесных ПАЛ: Бобруйско-Стародорожский пахотно-лесных вторичных водно-ледниковых ландшафтов.

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.

Мостовое сооружение с подходами расположено на территории, подвергшейся сильному антропогенному воздействию и почти полностью трансформированной хозяйственной деятельностью, что негативно отразилось на флористическом и фаунистическом разнообразии исследуемой территории. В пойменной части реки Брожка была проведена осушительная мелиорация, в настоящее время здесь проложена открытая мелиоративная сеть каналов, открывающихся непосредственно в реку. К юго-западу от моста на расстоянии около 180 м расположен населенный пункт Продвино. Пойму реки пересекает высоковольтная линия электропередач.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

091-18-ОИ-ОВОС

В составе энтомокомплексов присутствуют преимущественно широко распространенные виды, обитающие в соответствующих экосистемах на всей территории республики, редкие и охраняемые виды насекомых не отмечены.

Река Брожка относится к водотокам третьей категории, в пределах Бобруйского района не является рыболовными угодьями, видовой состав ихтиофауны реки в районе планируемой деятельности обеднен и количественно невелик. В составе ихтиофауны преобладают общепресноводные виды рыб.

Батрахо- и герпетофауна района размещения проектируемого объекта представлена банальными видами, широко встречающимися как на территории Могилевской области, так и на территории республики.

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 Брожка и прирусловая часть долины реки с сетью мелиоративных каналов. Мостовое сооружение не является препятствием для хода естественных миграций земноводных – подмостовое пространство обеспечивает беспрепятственное передвижение животных вдоль реки.

Согласно интерактивной карте миграций земноводных, разработанной специалистами Национальной академии наук Беларуси на основе облачной инфраструктуры картографической платформы ArcGIS Online, на изучаемой территории размещения объекта места массовой гибели земноводных и миграционные коридоры не зафиксированы. Непосредственно в зоне планируемых работ по реконструкции моста миграционные коридоры земноводных не выявлены.

Видовое разнообразие птиц в районе реконструкции моста довольно высокое.

На землях сельскохозяйственного назначения отмечаются виды птиц, характерные для открытых ландшафтов, а также немногочисленные виды птиц прибрежно-водного и околосводно-болотного экологических комплексов.

По территории Бобруйского района протекает Полесский и Днепровский миграционные коридоры водоплавающих птиц. Но в районе реконструируемого моста через р. Брожка миграционных скоплений водно-болотных птиц не образуется.

В районе д. Продвино присутствуют виды птиц синантропного экологического комплекса, а в лесных массивах – лесного и древесно-кустарникового экологических комплексов.

В соответствии с письмом ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» в квартале 127 (выдела 4, 6, 7, 9) Домановского лесничества Бобруйского лесхоза находится место обитания мухоловки-белошейки – вида животного, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь. Расстояние от реконструируемого мостового сооружения и от участка автодороги Р-31 до указанного местообитания составляет более 700 м.

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, ввиду сочетания различных природно-территориальных комплексов, как природного, так и природно-антропогенного характера. Встречаются представители практически всех отрядов, зарегистрированных в фауне республики. Наиболее широко представлены грызуны, которые в целом широко распространены по территории Беларуси.

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

В районе планируемой деятельности отсутствуют природные территории, имеющие значение для размножения, нагула и зимовки диких животных.

В ходе натурных исследований территории следов обитания копытных, представляющих основную опасность для дорожного движения, в районе планируемой деятельности не отмечено.

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

Изн.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							23

По информации Бобруйской РОС РГОО БООР в период с 2016 по 2020 гг., а также включая 6 месяцев 2021 года, на участке автодороги км 28 – км 32 дорожно-транспортные происшествия с участием диких животных не зарегистрированы. Пути миграции диких животных в районе размещения объекта отсутствуют.

УГАИ УВД Могилевского облисполкома сообщает об отсутствии дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных в районе реконструкции мостового сооружения.

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси в районе планируемой деятельности отсутствуют миграционные коридоры копытных и ядра (концентрации копытных). Мост через р. Брожка находится на расстоянии около 1 км от восточной границы ядра (концентрации копытных) МГ6.

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. Соблюдение ПДК обеспечено с учетом эффектов суммации загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе. 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.

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 Днепр, в том числе реки Брожка, являющейся притоком Днепра второго порядка, определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь

В 2020 г. можно отметить улучшение состояния поверхностных водных объектов бассейна р.Днепр по гидробиологическим показателям: увеличилось количество водотоков с хорошим состоянием, водотоки и водоемы с очень плохим отсутствовали. Состояние (статус) водотоков бассейна р.Днепр по гидрохимическим показателям в 2020 г. оставалось практически на том же уровне, что и в 2019 г. В 2020 г. состояние водоемов по гидрохимическим показателям, как и в 2019 г., определено как отличное и хорошее.

Для поверхностных водных объектов бассейна р.Днепр характерно избыточное содержание в воде фосфат-иона, обусловленное как сбросом сточных вод, так и диффузным стоком с сельскохозяйственных полей. В пятилетнем разрезе отмечается положительная динамика незначительного снижения содержания данного биогена.

По гидрохимическим показателям состояние (статус) притоков р.Днепр оценивается как отличное, хорошее и удовлетворительное.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 24

Отмечались превышения нормативов качества в некоторых водотоках по содержанию биогенных веществ, металлов, нефтепродуктов. Состояние (статус) притоков Днепра по гидробиологическим показателям характеризуется как отличное, хорошее и удовлетворительное. Плохое состояние по гидробиологическим показателям присвоено лишь р.Свислочь у н.п.Королищевичи.

На территории бассейна р.Днепр, к которому приурочен район реконструкции объекта, качество подземных вод в рамках НСМОС изучается на 22 гидрогеологических постах. В 2020 году качество подземных вод (макрокомпоненты), в основном соответствовало установленным гигиеническим нормативам безопасности воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое. Грунтовые воды бассейна в основном гидрокарбонатные кальциевые. Выявлено превышение по цветности, мутности и окисляемости перманганатной.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые воды. Качество артезианских вод в основном соответствовало гигиеническим нормативам безопасности воды. Исключение составляют выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния и по мутности.

Превышения нормативов качества воды по указанным показателям, а также по содержанию хлоридов, нитратов, нитритов и др. фиксировались в различные годы наблюдений (с 2016 г.) на отдельных гидрогеологических постах. Все зафиксированные превышения ПДК в артезианских водах обусловлены влиянием как антропогенных, так и природных факторов.

В рамках проведения инженерно-геологических изысканий специалистами государственного предприятия «Белгипродор» были отобраны пробы грунтовых вод в районе размещения объекта и проведен химический анализ воды в аккредитованной на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 испытательной лаборатории.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

3.3 Природоохранные и иные ограничения

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий и письму ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» в радиусе двух километров от реконструируемого мостового сооружения имеется ООПТ – ботанический памятник природы местного значения «Пойменная дубрава». Указанный памятник природы расположен вне зоны проведения работ по реконструкции мостового сооружения – на расстоянии более 400 м в северо-восточном направлении от реконструируемого моста, и планируемой хозяйственной деятельностью затронут не будет.

В соответствии с письмом ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» в квартале 127 (выдела 4, 6, 7, 9) Домановского лесничества Бобруйского лесхоза находится место обитания мухоловки-белошейки – вида животного, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь. Расстояние от моста до указанного местообитания составляет более 700 м, и планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Брожка не окажет влияния на местообитание вышеуказанного животного.

При проведении натурных исследований в зоне планируемых работ по реконструкции моста через р. Брожка растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

В районе реконструкции мостового сооружения скопления водно-болотных птиц не образуется. Также в районе планируемой деятельности отсутствуют водно-болотные угодья,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц, охраняемые согласно Рамсарской конвенции, а также территории важные для птиц (ТВП).

В радиусе 2-х км от района реализации планируемой хозяйственной деятельности имеются объекты наследия (недвижимые историко-культурные ценности), которым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 №578 придан статус историко-культурной ценности. Ближайший объект – одиночный курган периода раннего средневековья X-XIII вв. (д.Продвино, на западной окраине деревни, около кладбища) – расположен на расстоянии около 700 м к западу от реконструируемого объекта и планируемой деятельностью затронут не будет.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодекс Республики Беларусь об культуре», с целью недопущения случаев разрушения возможно имеющих 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».

Объект планируемой реконструкции расположен в пределах прибрежных полос и водоохранной зоне р. Брожка.

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов регламентирован требованиями статей 53 и 54 Водного Кодекса Республики Беларусь.

В границах водоохраных 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 водоохраных 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.

Согласно информации ветеринарно-санитарного учреждения «Бобруйская районная ветеринарная станция» в зоне реконструкции мостового сооружения скотомогильники, биотермические ямы и иные места захоронения трупов отсутствуют.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) находится на территории Бобруйского района Могилевской области.

Бобруйский район расположен в юго-западной части Могилевской области, площадь района составляет порядка 1,6 тыс. км². В административном отношении район разделен на

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

11 сельских Советов, на территории которых расположено 212 населенных пунктов. Административный центр района – город областного подчинения Бобруйск.

Ведущая роль в экономике Бобруйского района принадлежит сельскому хозяйству. Сельское хозяйство связано со многими отраслями промышленности (пищевой, химической и др.), образуя агропромышленный комплекс, основной задачей которого является надежное обеспечение страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. Район специализируется на производстве зерна, картофеля, овощей, молока, мяса и яиц.

Промышленные предприятия района представлены специализированным комплексом по производству пушнины и предприятием в сфере деревообработки.

Район пересекают железные дороги Минск-Бобруйск-Гомель и Бобруйск-Октябрьский. По территории района проходят республиканские автомобильные дороги: М-5/Е271; Р-31; Р-34; Р-43; Р-51; Р-55; Р-62; Р-67; Р-93, развита сеть местных дорог. По территории района проходит магистральный газопровод Минск-Гомель.

В зону непосредственного тяготения моста через реку Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31, входит 18 населенных пунктов с общей численностью проживающего населения 2 461 человек. Численность трудоспособного населения составляет 1 173 человек, 723 человека из которых заняты в различных отраслях экономики. В зоне тяготения отсутствуют промышленные предприятия. В зоне тяготения расположено 10 садоводческих товариществ с 1 218 участками общей площадью занимаемых земель 116 га.

К юго-западу от реконструируемого моста на расстоянии около 180 м расположен населенный пункт Продвино.

На период реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 движение на участке его размещения закрывается. Объезд предполагается осуществлять по устраиваемой временной объездной дороге с мостом. Реконструкция моста не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов и условия проживания населения ближайшего населенного пункта – д. Продвино.

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, и по данным Главного статистического управления Могилевской области на начало 2021 г. составила 1 014,8 тысяч человек. В разрезе областей республики, Могилевская область по численности населения находится на последнем месте.

Демографическая ситуация в Бобруйском районе остается напряженной – численность населения неуклонно уменьшается, сохраняется отрицательный естественный прирост населения.

Миграционная убыль населения является еще одной острой проблемой Могилевской области. На территории Бобруйского района только в 2015 году отмечен миграционный прирост, на протяжении последних лет число выбывших за пределы района превышает число прибывших.

В Бобруйском районе, как и в целом по Могилевской области, наблюдается регрессивный тип структуры населения.

Заболееваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья населения.

Показатель первичной заболеваемости (индикатор, отражающий социальную обусловленность популяционного здоровья) позволяет оценить не только уровень

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

27

заболеваемости населения, но и оценить эффективность профилактической деятельности на конкретной административной территории.

Данный индикатор среди всех групп населения Могилевской области в 2020 году регистрировался выше показателя 2019 года на 16,3% (2020 г. – 7136,8 на 10000; 2019 г. – 6136,28 на 10000), но ниже среднереспубликанского уровня.

Показатель общей заболеваемости населения Могилевской области в 2020 году по области увеличился по сравнению с 2019 годом на 7%, за период 2016-2020гг. характеризуется умеренной тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста +2,9%).

В структуре общей и первичной заболеваемости населения 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. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), 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;
- акустическое воздействие;
- влияние на растительный и животный мир и т.д.

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

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

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

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве 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 строительные-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.

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

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

Для оценки потенциального воздействия на атмосферный воздух реконструируемого объекта на основании расчетных данных ожидаемых выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с определением достигаемых концентраций на расстоянии от 10 до 90 м от края проезжей части.

Расчет рассеивания производился с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4 Фирма «Интеграл»).

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

Анализ полученных результатов показал, что на расстоянии от 10 до 90 м от края проезжей части превышений ПДКм.р. в приземном слое атмосферы не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

Таким образом, планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

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 0,008 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для III категории дороги, составляющую 0,105 руб./авт.км.

Ближайший объект с нормируемыми уровнями шума – жилой дом №4 д. Продвино – расположен на расстоянии более 200 м от реконструируемого моста. В соответствии с требованиями п.4.15 СН 3.03.04-2019 расстояние от оси дороги III категории до границ жилой застройки должно составлять не менее 120 м.

Планируемая реконструкция сооружения, функционирующего с 1953 года, не повлечет за собой изменения акустической обстановки на прилегающей к объекту территории. Устройство дорожной одежды капитального типа; обеспечение рационального поперечного профиля и оптимального режима движения транспортных средств направлено на снижение уровня шума в источнике его возникновения.

Воздействие шума от работы строительной техники будет носить локальный и кратковременный характер.

Основными источниками воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 на геологическую среду являются следующие виды работ: собственно реконструкция объекта; устройство временного объезда; устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства; разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости).

Имеются осложняющие факторы в части использования насыпных грунтов в качестве основания.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							29

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.

В результате реализации планируемой деятельности по реконструкции существующего мостового сооружения возникновения новых техногенных форм рельефа не прогнозируется.

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-31 (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 и переустройства инженерных коммуникаций, устройство рабочих и строительных площадок, временной объездной дороги.

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

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 апреля 2021 г. №21, на основании требований п.10 «Положения о порядке изъятия и предоставления земельных участков», утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 27.12.2007 №667, 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.

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

								091-18-ОИ-ОВОС	Лист
									30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно критериям, установленным требованиями ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах», ожидаемый уровень загрязнения почв: в полосе постоянного отвода (земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения); природных территориях, подлежащих специальной охране (прибрежные полосы и водоохранная зона водного объекта), характеризуется низкой степенью. Мероприятия по охране земель не требуются.

Поскольку на территории Республики 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 водоохранной зоны реки Брожка. На сегодняшний день, система водоотвода функционирующего объекта не соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь в части охраны водных ресурсов: отвод ливневого стока за пределы прибрежной полосы р. Брожка или его очистка не организованы, и, 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.

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» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в результате реализации планируемой деятельности по реконструкции объекта не прогнозируется.

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.

Флористическое и фаунистическое разнообразие в зоне проведения работ по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 оценивается как относительно бедное по видовому составу, что определяют существующие физико-географические факторы и сильная степень антропогенного влияния на данную территорию.

Растительность района размещения объекта представлена тривиальными видами, характерными для соответствующих фитоценозов данного региона.

При проведении подготовительных работ по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему планируются работы по вырубке древесно-кустарниковой растительности с корчевкой пней. В целях уменьшения негативного воздействия на растительные сообщества региона удаление объектов растительного мира принимается в минимальном объеме.

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.

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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Реконструкция мостового сооружения не окажет значительного негативного влияния на энтомофауну региона.

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

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.

Планируемые работы по реконструкции моста через р. Брожка не окажут влияния на обитающий в квартале 127 (выдела 4, 6, 7, 9) Домановского лесничества Бобруйского лесхоза вид животного, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь, – мухоловки-белошейки.

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

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, в районе планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Брожка отсутствуют миграционные коридоры копытных и ядра (концентрации копытных).

Следов обитания копытных, представляющих основную опасность для дорожного движения, в районе планируемой деятельности не выявлено.

По информации Бобруйской РОС РГОО БООР и УГАИ УВД Могилевского облисполкома в районе размещения объекта дорожно-транспортные происшествия с участием диких животных не зарегистрированы. Пути миграции диких животных в районе размещения объекта отсутствуют.

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 статье 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-3, система обращения с отходами должна строиться с учетом следующих базовых принципов:

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

Обращение с отходами в ходе реализации проекта должно осуществляться в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», 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).

Отходы, представляющие собой вторичное сырье и вторичные материальные ресурсы должны повторно использоваться или передаваться на переработку.

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. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Украины (Новая Рудня) 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-31.

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

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

Для проведения реконструкции движение по мосту закрывается. Объезд во время реконструкции будет осуществляться по устраиваемой временной объездной дороге с мостом.

Реконструкция моста не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов и условия проживания населения ближайшего населенного пункта – д.Продвино.

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

Объект планируемой реконструкции функционирует с 1953 года, расположен на территории с довольно сильной антропогенной нагрузкой. 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 существующего объекта сооружения не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории.

С учетом реализации предусмотренных мероприятий, реконструкция моста через р.Брожка не приведёт к уничтожению или серьёзному уменьшению целостности и модификации среды обитания, существенному преобразованию или ухудшению состояния естественной среды обитания.

Реализация проекта не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта и существенно не изменит уровень экосистемных услуг.

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

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			091-18-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

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. В обосновании инвестиций предусматривается устройство системы дождевой канализации для сбора поверхностных вод с последующим выводом за пределы прибрежных полос водного объекта с устройством на выходе испарительно-дренирующих траншей.

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, складывается и передается на хранение ответственному должностному лицу по акту, в котором указывается

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инд. № подл.						

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 №205-3 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.

Согласно ст. 38 Закона №205-3, 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.

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.

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, а также мероприятия для предотвращения биологического загрязнения инвазивными видами.

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Согласно требованиям статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-3, 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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

С целью восстановления утраченной среды обитания и кормовых станций, 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. Брожка:

- в соответствии с пунктом 109.18 Правил ведения рыболовного хозяйства и рыболовства, утвержденных Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 №580 (далее – Правила) 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 (пункт 105 Правил);

- поскольку строительные работы по реконструкции моста будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны р. Брожка, на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам;

- порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

- затраты должны быть включены в сводный сметный расчет (стоимость реализации проекта).

для сохранения популяций земноводных:

- запретить уничтожение порубочных остатков огнем 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;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							36

- емкости для сбора твердых отходов на строительных площадках должны находиться в технически исправном состоянии и оборудоваться крышками, что позволит ограничить доступ врановых птиц к ним.

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. В связи с отсутствием в районе размещения объекта следов обитания копытных, а также фактов гибели копытных на участке автомобильной дороги Р-31 в районе реконструкции моста, необходимости в установке постоянных удерживающих конструкций для направления и пропуска копытных нет.

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

Вывод

В соответствии с Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212, предусмотрена разработка предпроектной и проектной документации по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), а в случае наличия финансовых средств его реконструкция.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по реконструкции объекта выполнена в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь.

Согласно проведенной ОВОС, планируемая деятельность по реконструкции объекта не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и здоровья населения:

- фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта планируемой реконструкции не превышают установленные гигиенические и экологические нормативы. Соблюдение ПДК обеспечено с учетом эффектов суммации загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе;

- суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени;

- в соответствии с результатами расчета рассеивания выбросов установлено, что превышений ПДК в приземном слое атмосферы в районе реконструкции объекта не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;

- места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, на участке размещения объекта отсутствуют;

- на территории размещения объекта источники водоснабжения, зоны рекреации, скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют;

- в зоне проведения работ по реконструкции мостового сооружения отсутствуют особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значения;

- объект наследия (недвижимые историко-культурные ценности), которым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 №578 придан статус историко-культурной ценности, расположен на расстоянии около 700 м от реконструируемого мостового сооружения;

- функционирование объекта не повлияет на сложившуюся акустическую ситуацию на прилегающей территории;

- планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							37

- реконструкция существующего сооружения не приведет к изменению климата, рельефа, грунтов, трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта;
- потенциальная нагрузка на земли и почвенный покров при реализации планируемой деятельности, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, характеризуется приемлемым уровнем;
- потенциальный риск трансформации и утраты популяций в связи с планируемой реконструкцией и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);
- потенциальное влияние на флору изучаемой территории допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира будет принято обоснованно, в строгом соответствии с требованиями НПА, в минимально возможном объеме;
- реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости;
- реализация проекта не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта и существенно не изменит уровень экосистемных услуг.

Исходя из вышеизложенного, планируемая реконструкция объекта, с учетом реализации комплекса природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями НПА, обеспечит допустимые уровни риска компонентам природной среды и здоровью населения.

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.

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

						091-18-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		38

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-ХП «Об охране окружающей среды»;
- Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Закон Республики Беларусь от 15.11.2018 №150-3 «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 №2-3 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 №340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Закон Республики Беларусь от 12.11.2001 №56-3 «Об охране озонового слоя»;
- Закон Республики Беларусь от 14.06.2003 №205-3 «О растительном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 №257-3 «О животном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-3 «Об обращении с отходами»;
- Кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-3 «Водный кодекс Республики Беларусь»;
- Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 №425-3 «Кодекс Республики Беларусь о земле»;
- Кодекс Республики Беларусь от 14.07.2008 №406-3 «Кодекс Республики Беларусь о недрах»;
- Кодекс Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-3 «Кодекс Республики Беларусь об культуре»;
- Кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-3 «Лесной кодекс Республики Беларусь»;
- ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
- ЭкоНП 17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах»;
- 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»;
- Конвенция ООН «О доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (заключена в г.Орхус 25.06.1998, вступила в силу для Республики Беларусь 30.10.2001);
- 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);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– 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 от 09.06.2014 №26 «Об установлении списков редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов 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.

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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							40

- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Результатами оценки воздействия являются:

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

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

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

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- реализации прав общественности на участие в обсуждении и принятии экологически значимых решений;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							41

- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при реализации планируемой деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					091-18-ОИ-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Заказчик планируемой деятельности

Заказчиком планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), является Республиканское унитарное предприятие автомобильных дорог «Могилевавтодор» (РУП «Могилевавтодор») – 212030 г.Могилев, ул.Первомайская, 18, тел. 8 (0222) 63 18 27.

2.2 Описание существующего мостового сооружения

Мост через р. Брожка расположен на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) в Бобруйском районе Могилевской области вблизи населенного пункта Продвино. Общий вид мостового сооружения представлен на рисунке 1.



Рисунок 1

Существующий мост через р. Брожка – средний автодорожный железобетонный мост с балочными диафрагменными пролетными строениями на свайных однорядных опорах.

Мост построен в 1953 году и находится на балансе РУП «Могилевавтодор» (ДЭУ-72, г.Бобруйск).

Автодорога Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) на подходе к мостовому переходу относится к III категории, имеет 2 полосы движения с асфальтобетонным покрытием.

По автодороге Р-31 осуществляется движение грузового и легкового автотранспорта, а также пригородного и маршрутного сообщения.

Подходы к мосту (рисунок 2) в пределах 250 м: визуально в плане – прямая. Высота насыпи около 2 м. Земполотно в удовлетворительном состоянии. Откосы одернованы. Ширина земполотна 12-14 м, проезжей части 7,8 м. Водоотвод с проезжей части обеспечен. На подходах к мосту установлено барьерное металлическое ограждение высотой 0,7 м. Проезжая часть в удовлетворительном состоянии, имеются отдельные поперечные не раскрытые трещины.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

43



Рисунок 2

Схема моста – $5 \times 10,68$ м.

Длина существующего моста – 53,66 м.

Габарит – Г- $8,15 + 2 \times 0,7$ м.

Грузоподъемность по проекту – А 6,5 и НК 42,76.

Регуляционные сооружения у моста отсутствуют.

Опоры (рисунок 3)

Крайние опоры №1 и №6 – свайные однорядные, состоят из 6 свай сечением $0,35 \times 0,40$ м, объединенных монолитной железобетонной насадкой сечением $0,7 \times 0,62$ м.

Промежуточные опоры №№2-5 свайные однорядные, состоят из 6 свай сечением $0,25 \times 0,40$ м, объединенных монолитной железобетонной насадкой сечением $0,7 \times 0,62$ м.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вследствие частичной потери несущей способности крайних балок пролета №4 устроена временная опора из деревянных конструкций.

Пролетные строения

Опираение балок пролетных строений выполнено без опорных частей непосредственно на бетон.

Пролетные строения состоят из 9 балок, установленных с шагом 1,0 м. Длина балок – 10,68 м, высота балок – 0,55 м. Балки армированы каркасной арматурой. Объединение балок в поперечном направлении выполнено с помощью диафрагм со сварными стыками. Балки запроектированы под нагрузку Н-13, НГ-60.

Судоходство и сплав по р.Брожка отсутствуют.

Инженерные коммуникации

На самой конструкции моста инженерные коммуникации отсутствуют.

С правой стороны, в 25 м от оси, параллельно дороги проходит кабель связи КСПП1х4х1,2 Бобруйского УЭС. Слева, у подошвы дороги, на расстоянии 10-12 м от оси, имеется также кабель связи ТПП10х2х0,4 принадлежащий Бобруйскому УЭС РУП «Белтелеком».

В 17 м и 31 м слева проходят кабели связи КСПП и ВОЛС Бобруйского КУ ЛТЦ.

Необходимо учитывать наличие закрытого дренажа слева и справа от дороги.

В непосредственной близости ВЛ 10кВ либо КТП отсутствуют.

2.3 Целесообразность реконструкции объекта

Существующий автодорожный мост находится в неудовлетворительном состоянии.

Последнее обследование моста выполнено Белорусским дорожным научно-исследовательским институтом «БелдорНИИ» в 2013 году.

В ходе обследования установлено, что имеется ряд дефектов, влияющих на грузоподъемность сооружения и безопасность пешеходов и автотранспорта. К таковым относятся:

– нарушение объединения балок Б4 и Б5 по диафрагмам вдоль всего сооружения с образованием продольной трещины по стыку плит балок и по асфальтобетонному покрытию на мостовом полотне вдоль осевой разметки. Образовавшиеся сегменты (балки /Б1 – Б4 и балки Б5 – Б9) работают независимо друг от друга. Дефект резко снижает грузоподъемность сооружения;

– разрушение торца и зоны опирания балки Б1 над опорой №2 с верховой стороны. При дальнейшем развитии дефекта возможно обрушение крайних балок пролета №2 с верховой стороны. Дефект влияет на безопасность движения пешеходов и автотранспорта;

– пластовая коррозия рабочей арматуры балок пролетных строений, частичная потеря несущей способности крайних балок пролета №4 (устроена временная опора из деревянных конструкций);

– значительное разрушение бетона насадки опоры №2 с верховой стороны. При дальнейшем развитии дефекта возможно обрушение крайних балок пролетов №1 и №2. Дефект влияет на безопасность движения пешеходов и автотранспорта;

– вертикальная трещина на насадке опоры №4 под балкой Б5. Вероятная причина образования трещины – раннее нагружение монолитной насадки в процессе строительства;

– нарушение герметичности деформационных швов, поперечные трещины в асфальтобетонном покрытии ездового полотна над опорами, общая толщина слоев 23 см;

– до проведения ремонтных работ, рекомендовано снизить скорость движения по мосту до 70 км/час с целью уменьшения динамических воздействий на несущие элементы сооружения.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							45

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-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) по участку км 27,3 – км 53,95. Общая протяженность участка 26,65 км.

По базовой альтернативе в случае закрытия моста принят объезд по автомобильной дороге Н-5015 Высокий Полк – Паричи – Кастрьчник, км 0,0 – км 2,1, далее по автомобильной дороге Р-90 Паричи – Красный Берег (до автомобильной дороги М-5/Е271), км 0,0 – км 36,66, далее по автомобильной дороге М-5/Е271 Минск – Гомель, км 164,0 – км 196,8, далее 4,3 км по автомобильной дороге М-5/Подъезду к г.Бобруйску №2, далее по автомобильной дороге Р-43 Граница Российской Федерации (Звенчатка) – Кричев – Бобруйск – Ивацевичи, км 228,4 – км 235,7, далее 14,3 км по Р-31/П1 Подъезду к г.Бобруйску №3. Общая протяженность принятого объезда по базовой альтернативе составит 97,46 км.

Перепробег при условии закрытия моста составит $97,46 - 26,65 = 70,81$ км.

Схема движения по двум альтернативам представлена на рисунке 4.



Рисунок 4

Срок эксплуатации сооружения составляет 65 лет. В связи с наличием существенных дефектов опор и пролетного строения, образование которых связано с конструктивными недостатками, дальнейшая эксплуатация моста нецелесообразна. Мост подлежит полному

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

переустройству для обеспечения требуемых грузоподъемности, долговечности, пропускной способности и безопасности движения автотранспорта.

В рамках разработки «Проектной» альтернативы в обосновании инвестиций планируются следующие технические варианты реализации планируемой деятельности:

Вариант 1

Схема сооружения 12,0+2×15,0+12,0 м (рисунок 5).

Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м.

Длина моста – 54,85 м.

Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

Пролетное строение – железобетонное неразрезное из предварительно напряженных железобетонных балок применительно к типовому проекту Б 3.503.1-4.02.

Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Мостовое полотно с покрытием из асфальтобетона запроектировано с односкатным профилем с поперечным уклоном 20‰ с монолитными тротуарными плитами.

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.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с требованиями СТБ 1300-2014 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

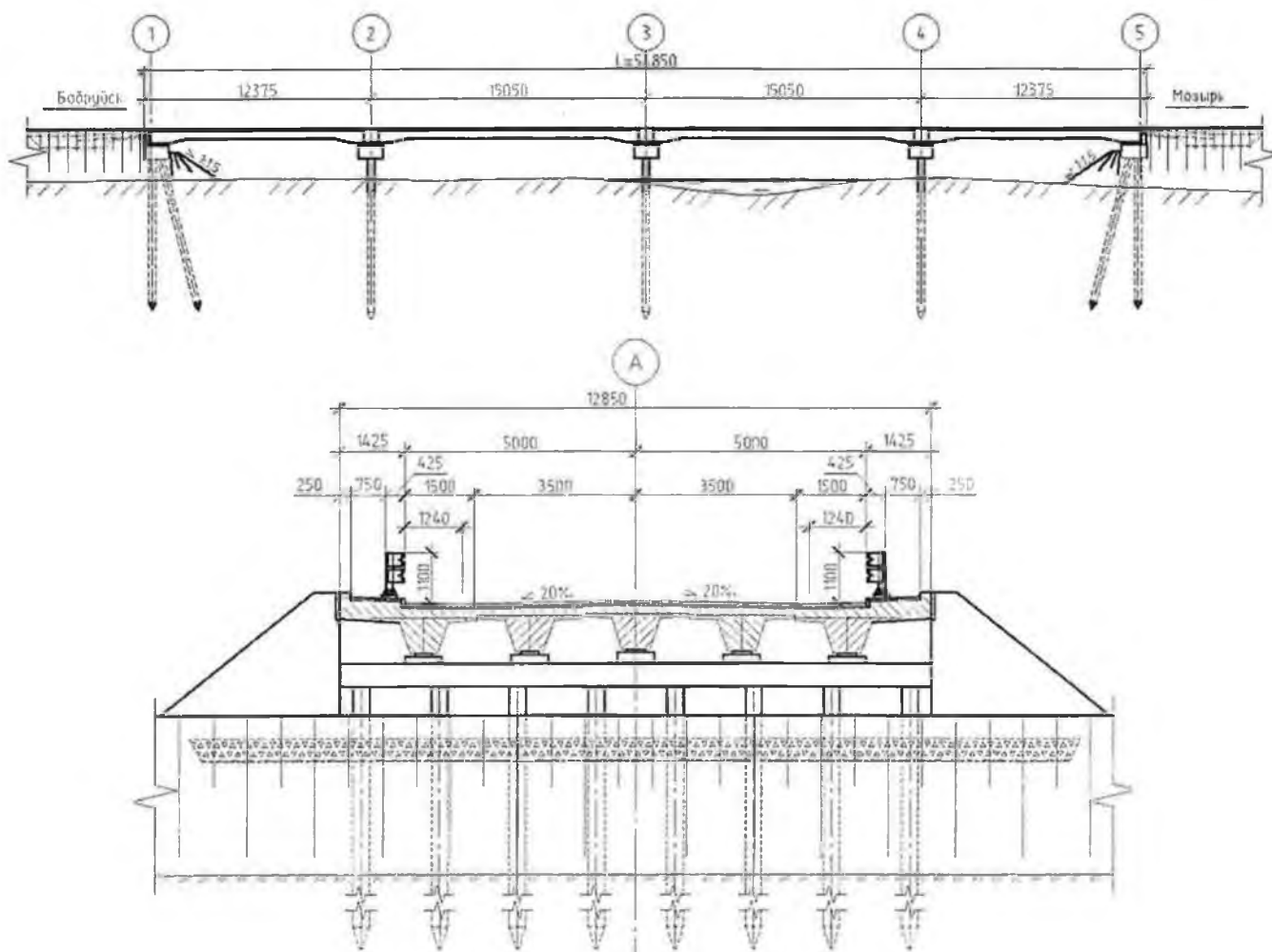


Рисунок 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Вариант 2

Схема сооружения 3×18,0 м (рисунок 6).

Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м.

Длина моста – 54,6 м.

Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

Пролетное строение – железобетонное температурно-неразрезное из железобетонных балок с напрягаемой арматурой применительно к типовому проекту Б 3.503.1-3.02.

Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Мостовое полотно с покрытием из асфальтобетона запроектировано с односкатным профилем с поперечным уклоном 20‰ с монолитными тротуарными плитами.

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.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с требованиями СТБ 1300-2014.

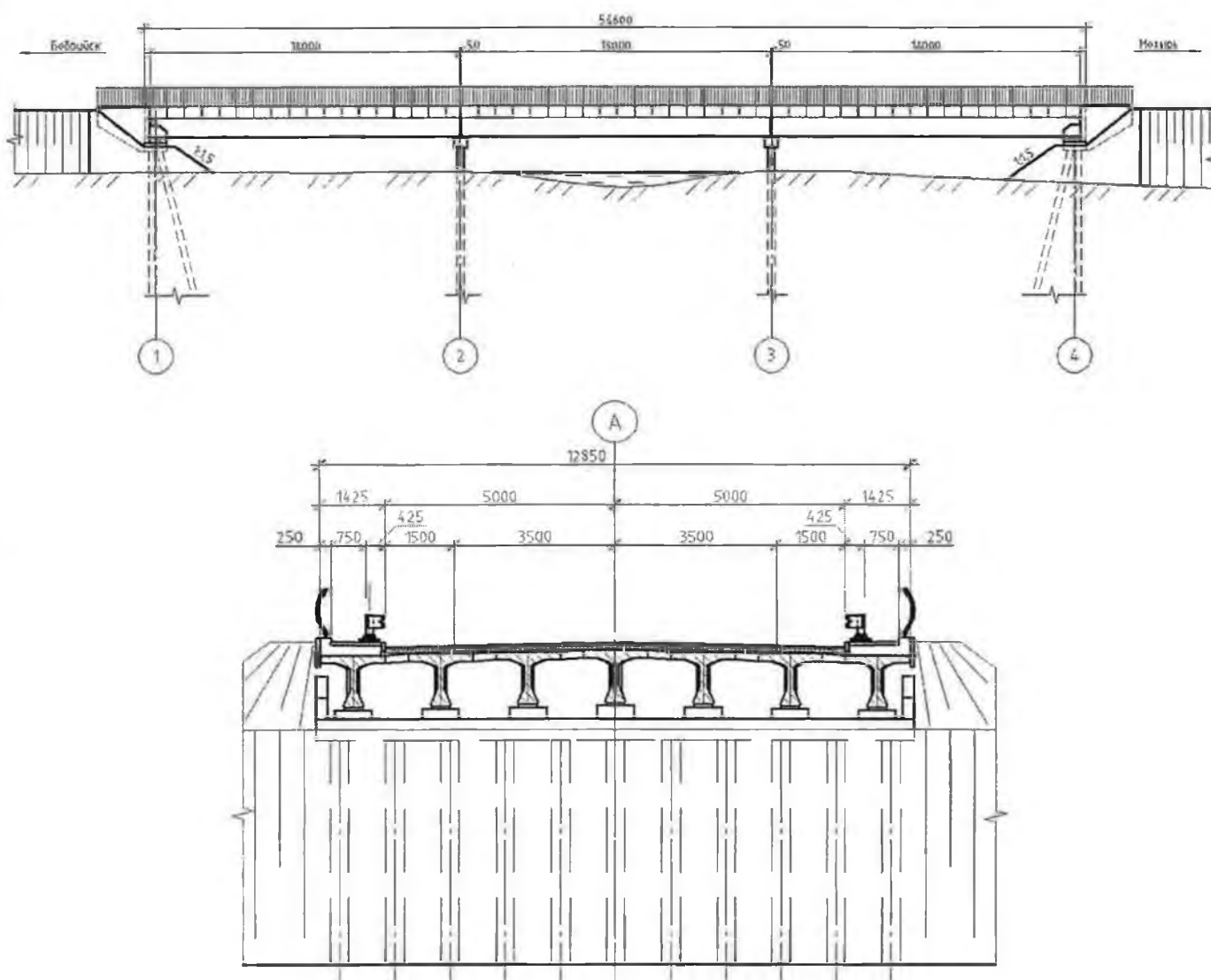


Рисунок 6

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

48

Вариант 3

Схема сооружения 11,0+2×16,0+11,0 м (рисунок 7).

Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м.

Длина моста – 54,0 м.

Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

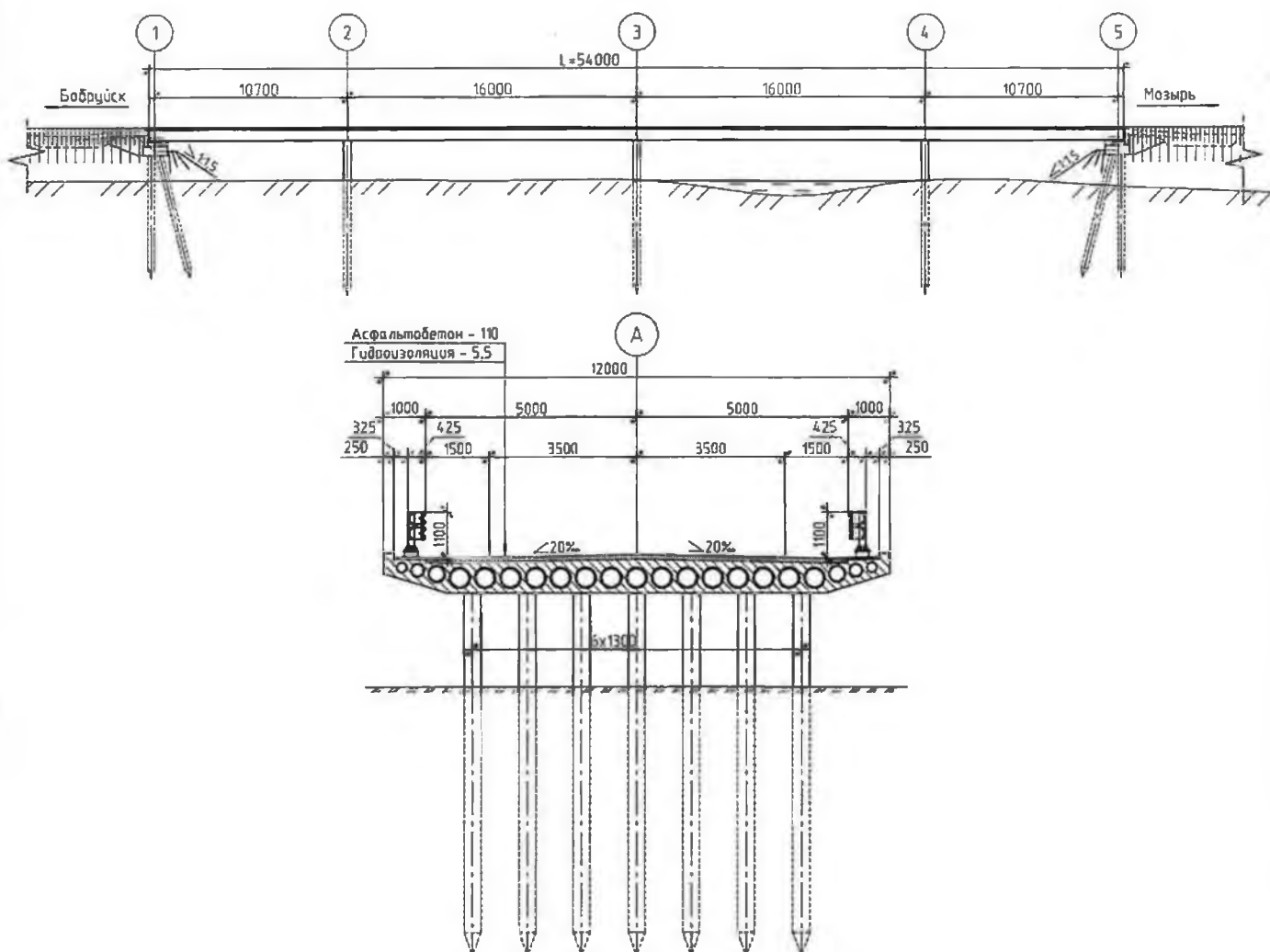
Пролетное строение – монолитное неразрезное железобетонное индивидуального проектирования с каркасным армированием и каналаобразователями из полиэтиленовых труб.

Крайние опоры – двухрядные свайные козловые типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Мостовое полотно с покрытием из асфальтобетона запроектировано с односкатным профилем с поперечным уклоном 20% с монолитными тротуарными плитами.

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.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с требованиями СТБ 1300-2014.



– Рисунок 7

Рассмотренные вариантные решения по реконструкции объекта не противоречат требованиям законодательства в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

49

Принимая во внимание большой межремонтный срок, меньшие затраты на содержание сооружения за счет уменьшения количества деформационных швов, а также необходимость выполнения поручения Совета Министров Республики Беларусь от 13.08.2020 №37/200-507, 222-174/8608р на заседании секции проектирования и строительства республиканских автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций одобрены проектные решения реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 по третьему варианту.

Реконструкция моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487 по варианту 3 согласована с заказчиком – РУП «Могилевавтодор».

2.5 Общие данные по объекту

Обоснование инвестиций в реконструкцию моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487 разрабатывается на основании задания РУП «Могилевавтодор» №13р/18, утвержденного Генеральным директором РУП «Могилевавтодор» и согласованного Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 15.10.2018 (Приложение А).

Ситуационная схема размещения объекта представлена на рисунке 8.

В основу проектных решений положено техническое заключение по обследованию мостового сооружения Государственного предприятия «БелдорНИИ» 4445/2015.

Технические нормативы, действовавшие на момент выдачи задания на разработку обоснования инвестиций 13.10.2018, принятые при разработке обоснования инвестиций, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Величина или количество	Примечание
Категория дороги	III	Задание на разработку обоснования инвестиций
Габарит проезжей части, м	10,0+2×0,75	ТКП 45-3.03-19-2006
Количество полос движения	2	ТКП 45-3.03-19-2006
Ширина полосы движения, м	3,5	ТКП 45-3.03-19-2006
Ширина полосы безопасности, м	1,5	ТКП 45-3.03-19-2006
Ширина служебных проходов, м	0,75	ТКП 45-3.03-232-2018
Расчетная нагрузка	A14, НК-112	ТКП 45-3.03-232-2011
Материал опор пролетного строения	железобетон	ТКП 45-3.03-232-2011

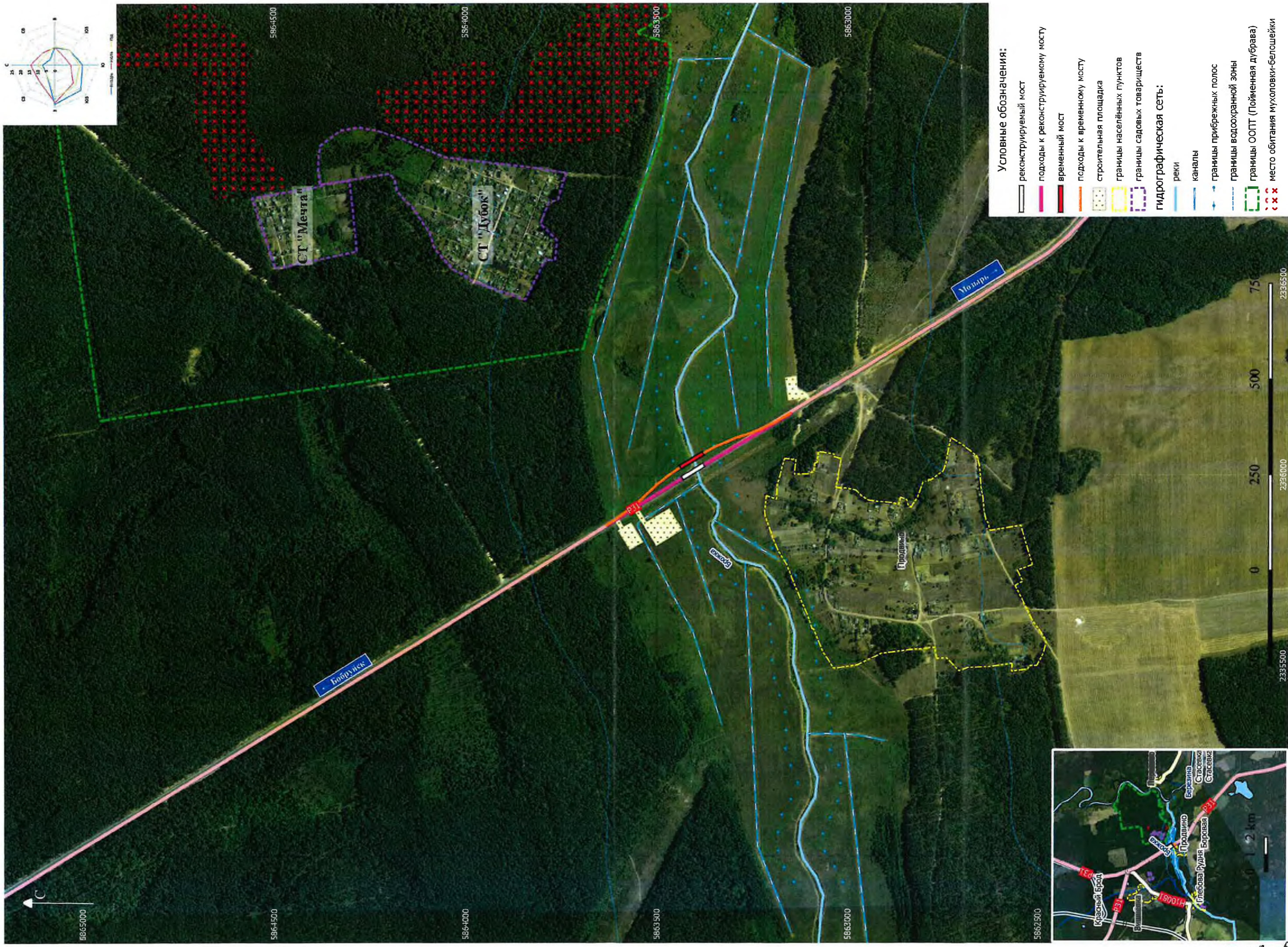
По данным учета существующая среднегодовая суточная интенсивность движения по объекту «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» составила 2 624 автомобилей в сутки, из них легковой транспорт составляет 49% общего потока, грузовой транспорт составляет 41% общего потока (из них тяжеловесные автопоезда – 38%).

Расчетная перспективная интенсивность движения на двадцатилетнюю перспективу по мосту через р. Брожка составит 4 772 автомобилей в сутки.

Мост подлежит полному переустройству для обеспечения требуемых грузоподъемности, долговечности, пропускной способности и безопасности движения автотранспорта. Существующий мост полностью разбирается. Новый мост строится в существующем створе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Ситуационная схема размещения объекта: «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»



В соответствии с заданием на проектирование, габарит моста запроектирован с 2-мя полосами движения шириной по 3,5 м, двумя полосами безопасности по 1,5 м, служебными проходами шириной 0,75 м и составил Г-10,0+2×0,75 м.

Схема сооружения 11+2×16+11 м.

Габарит моста Г-10,0+2×0,75 м.

Длина моста – 54,0 м.

Грузоподъемность по проекту – А14, НК-112.

Пролетное строение – монолитное неразрезное железобетонное индивидуального проектирования с каркасным армированием и каналобразователями из полиэтиленовых труб.

Крайние опоры – двухрядные свайные козлового типа. Промежуточные опоры – однорядные свайные. Сопряжение моста с подходами – монолитное длиной 8 м.

Мостовое полотно запроектировано с односкатным профилем с поперечным уклоном 20% с монолитными тротуарными плитами.

Конструкция мостового полотна:

- выравнивающий слой устраивается из бетона;
- гидроизоляция из наплавляемого материала в соответствии с ТКП 201-2016;
- защитный слой устраивается из бетона;
- покрытие из асфальтобетона по СТБ 1033-2016.

Фасад и поперечный разрез моста представлен на рисунке 7.

Отвод воды с проезжей части и проходов осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. Для предохранения обочин и откосов земляного полотна от размывов предусмотрено устройство водоотвода с проезжей части дождеприемными колодцами и трубами из полиэтилена. Сброс воды предусмотрен в испарительно-дренирующие бассейны, расположенные за пределами прибрежной полосы.

Барьерное ограждение устраивается из оцинкованного металла в соответствии с требованиями СТБ 1300-2014.

Ориентировочный предварительный отвод земель для реконструкции моста составит 12 га.

Для проведения реконструкции движение по мосту закрывается. Объезд во время реконструкции будет осуществляться по устраиваемой временной объездной дороге с мостом.

Строительную площадку на время производства работ целесообразно расположить справа по ходу пикетажа, в связи с наличием коммуникаций и закрытого дренажа в непосредственной близости. Рабочие площадки правого и левого берега располагаются справа и слева соответственно по ходу пикетажа. Схема объезда, а также размещения строительных и рабочих площадок приведена на рисунке 9.

В случае нарушения мелиоративной сети, проектными решениями будут предусмотрены решения по ее переустройству.

При реконструкции мостового сооружения предусматривается устройство и переустройство инженерных коммуникаций.

Обоснованием инвестиций предусматривается устройство Системы управления содержанием автомобильной дороги и обеспечения безопасности дорожного движения, в том числе:

- устройство дорожно-измерительной станции (ДИС);
- устройство системы видеонаблюдения на ДИС;
- электроснабжение элементов Системы;
- пусконаладочные работы при запуске Системы.

Организация движения обеспечивается дорожными знаками и разметкой, применяемыми в соответствии со стандартами Республики Беларусь: СТБ 1300-2014, СТБ 1140-2013, СТБ 1231-2012, СТБ 1520-2008.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

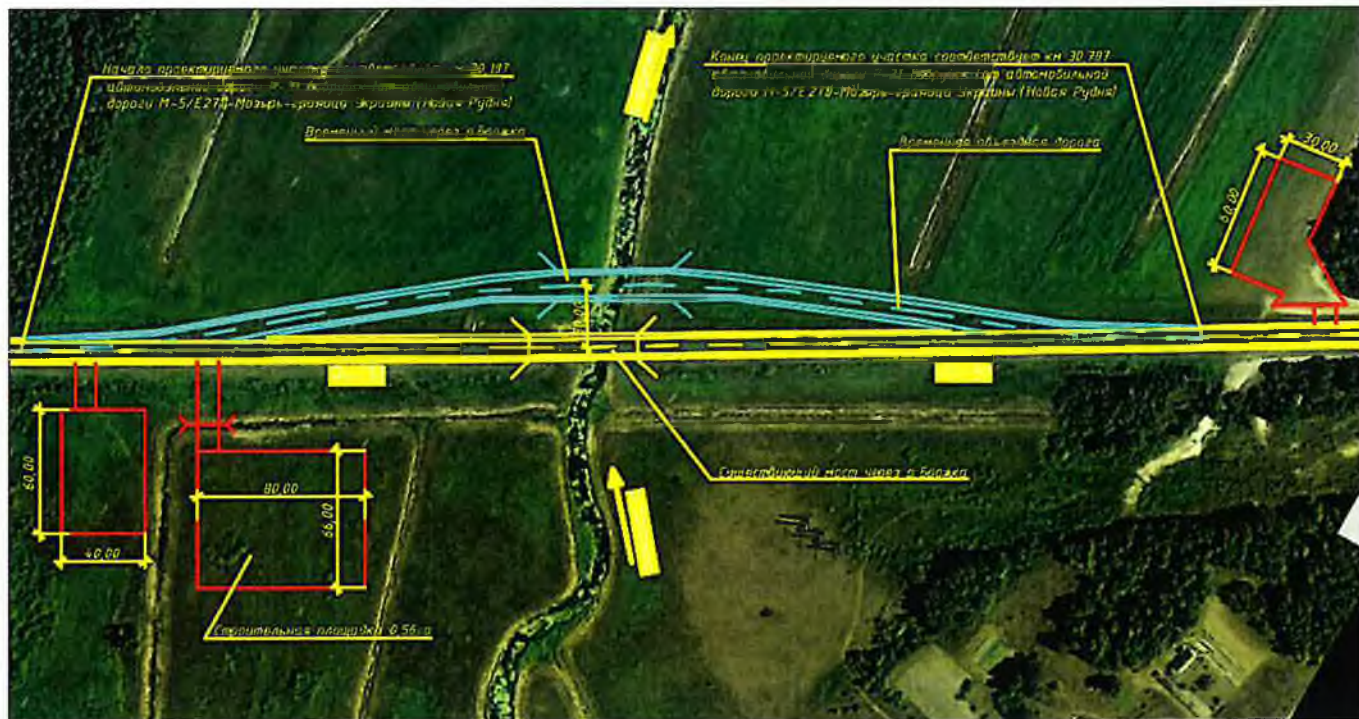


Рисунок 9

Для обеспечения безопасности дорожного движения при производстве строительных работ в пределах дорожного полотна, кроме временных дорожных знаков, должно быть предусмотрено применение современных эффективных технических средств организации дорожного движения: ограждение зон дорожных работ водоналивными полиэтиленовыми блоками БРД, направляющие сигнальные вехи с плоской световозвращающей поверхностью, сигнальные электрические фонари, сепараторы и делинаторы.

Оценка экономической эффективности

Экономическая эффективность реконструкции моста через р.Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) рассчитана в программном комплексе НDM-4 версии 2.0, который был разработан в конце марта 2000 года Международным Исследовательским Центром Развития и Управления Автодорогами (ISOHDM), при финансовой поддержке Всемирного Банка, Азиатского Банка Развития, Департамента Международного Развития (Великобритания), Шведской национальной дорожной администрации и др.

В расчете экономической эффективности участвует экономическая стоимость реконструкции с учетом природоохранных мероприятий за вычетом остаточной стоимости на конец расчетного периода.

В итоговом расчете все затраты и выгоды приведены к году начала производства работ с помощью ставки дисконта в размере 4,66 %.

Величина ставки дисконта (E) рассчитывается по формуле:

$$E = E_{\text{баз}} + E_{\text{р}}$$

где $E_{\text{баз}}$ – базовая ставка дисконта, %;

$E_{\text{р}}$ – надбавка к дисконту, учитывающая уровень инвестиционного риска; при расчете экономической эффективности общественных проектов, финансируемых из бюджетных источников в национальной валюте, принимается равной 0 %.

При расчете экономической эффективности общественных проектов, финансируемых в национальной валюте, базовая ставка дисконта ($E_{\text{баз}}$) принимается на уровне средневзвешенной

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							53

ставки рефинансирования, установленной Национальным банком Республики Беларусь за полный календарный год, предшествующий году разработки предпроектной или проектной документации, за вычетом процента изменения стоимости денежных средств в долгосрочной перспективе. Процент изменения стоимости денежных средств принимается на уровне индекса потребительских цен за полный календарный год, предшествующий году разработки предпроектной или проектной документации.

$$E = E_{\text{баз}} = 10,3 \% - 5,64 \% = 4,66 \%,$$

где 10,3 % – средневзвешенная ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь за 2018 год;

5,64 % – процент изменения индекса потребительских цен за 2018 год по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Основными показателями экономической эффективности проекта в том числе и с учетом природоохранных мероприятий являются: чистый дисконтированный доход (ЧДД), внутренняя норма доходности (ВНД), индекс чистой доходности инвестиций (ИД).

Чистый дисконтированный доход в ценах на дату составления сметной документации (01.02.2019) составит 2 343,413 млн. рублей. Положительная величина ЧДД свидетельствует о том, что при данной норме дисконтирования допустимы инвестиции в проект.

Внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой ставку, при которой величина дисконтированных затрат и результатов равна дисконтированным капиталовложениям. Внутренняя норма доходности, при которой величина дисконтированных эффектов равна дисконтированным затратам, составила > 100 %.

Индекс чистой доходности инвестиций (ИД) представляет собой отношение суммы дисконтируемых выгод к величине дисконтируемых капиталовложений и выражает, сколько денежных единиц чистого дохода на 1 денежную единицу капвложений получаем в результате осуществления проекта. В результате расчета индекс чистой доходности инвестиций составил 27,48. Индекс чистой доходности инвестиций больше нуля, что свидетельствует о целесообразности осуществления проекта реконструкции.

Расчет экономической эффективности реконструкции моста через р.Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бо бруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) приведен в томе 091-18-ОИ-ПЗ.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			091-18-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

3 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

3.1 Природные условия и ресурсы

3.1.1 Климат

Планируемый к реконструкции мост через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) расположен в Бобруйском районе Могилевской области.

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

В соответствии с действующими нормативными документами (Приложение А ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) район предполагаемой деятельности по реконструкции моста входит во второй дорожно-климатический район Республики Беларусь – центральный, умеренно-влажный.

Для данного района характерен относительно прохладный климат со средней годовой температурой воздуха 6,2°C. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 6,1°C, самый теплый – июль со средней месячной температурой +17,8°C. Сумма отрицательных средних месячных температур минус 15,2°C. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца года (июля) +25,1°C.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C в период повышения температуры происходит после 25 марта. Переход средней суточной температуры воздуха в весенний период через +5°C происходит в период с 10 по 15 апреля; через +10°C – между 30 апреля и 5 мая. Длительность периода с температурой воздуха выше 0°C составляет около 240 дней, протяженность безморозного периода на почве – 135-140 дней [1]. Среднее число дней с переходом температуры воздуха через 0°C – 77 дней (пункт наблюдений – г.Бобруйск).

Первые осенние заморозки на почве наблюдаются 25-30 сентября, последние весенние – 5-10 мая. В воздухе первые осенние заморозки наблюдаются в третьей декаде сентября, последние весенние – в первой декаде мая.

Годовое количество осадков – 600-650 мм, среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь составляет 434 мм, за ноябрь-март – 185 мм (г.Бобруйск). Годовая относительная влажность воздуха – 79% (пункт наблюдений – г.Бобруйск).

Устойчивый снеговой покров образуется около 15-20 декабря. Согласно Изменению №1 СНБ 2.04.02-2000, средняя из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова составляет 22 см, максимальная из наибольших декадных – 45 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 89 дней.

Устойчивый снеговой покров сходит 10-15 марта.

Средняя из максимальных за год глубин промерзания грунта – 69 см (г.Бобруйск), наибольшая из максимальных глубин промерзания для открытой местности под естественным снежным покровом составляет 132 см.

Преобладающие направления ветров в районе реконструкции мостового перехода в зимний период – западное и юго-западное, в летний период – западное.

Среднегодовая роза ветров представлена в таблице 2.

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

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A=160.

Коэффициент рельефа местности: 1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Таблица 2

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	7	4	10	12	16	21	23	7	3
июль	14	10	10	7	9	15	22	13	8
год	10	8	11	12	14	17	19	9	5

Географическое положение региона строительства обуславливает величину прихода солнечной радиации и характер циркуляции атмосферы. Сумма радиационного баланса за год – 1 500-1 600 МДж/м². Годовая сумма суммарной солнечной радиации – 3 600-3 800 МДж/м² [1].

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

- среднее количество дней с туманами за год – 49, наибольшее количество дней с туманами за год – 75 дней;
- среднее количество дней с грозами – 25-30 за год;
- среднее количество дней с гололедом – 10-15 за год;
- среднее количество дней с оттепелями – 35-40 за год;
- среднее за год количество дней с метелями – 15-20 за год;
- максимальное количество за год дней с градом – 8 (г.Бобруйск).

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 10).



Рисунок 10

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 56

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.

На территории Республики Беларусь функционирует 41 пункт наблюдения радиационного мониторинга, на которых ежедневно проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения (далее – МД) [2,3].

Радиационная обстановка на территории республики остается стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установленными многолетними значениями.

Как и прежде, повышенные уровни МД зарегистрированы в пунктах наблюдений городов Брагин и Славгород, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

По данным контроля, осуществляемого на сети радиационного мониторинга Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, радиационная обстановка на территории Могилевской области в настоящее время характеризуется как стабильная, мощность дозы (МД) гамма-излучения соответствует установленным многолетним значениям [3].

Радиационная обстановка на территории города Бобруйска и Бобруйского района в отчетном году оставалась стабильной и была обусловлена влиянием естественных источников ионизирующего излучения. Уровни мощности дозы гамма-излучения соответствовали установленным многолетним значениям и составляли 0,10-0,12 мкЗв/час, что находится в пределах естественного гамма-фона [3].

По данным Государственного учреждения по защите и мониторингу леса «БелЛесоЗащита», осуществляющего контроль радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, в ГЛХУ «Бобруйский лесхоз», территория которого (Домановское лесничество) находится на расстоянии около 300 м от моста, земли лесного фонда, загрязненные цезием-137, отсутствуют [4].

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

Согласно геоморфологическому районированию Республики Беларусь, район реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 приурочен к одному геоморфологическому району – Светлогорской низине (46) области равнин и низин Предполесья (рисунок 11) [1].

Геоморфологическая область равнин и низин Предполесья располагается к югу от Центральнорусских гряд и возвышенностей. Она вытянута узкой полосой в субширотном направлении, заметно расширяясь до 200 км на востоке.

Определяющую роль в формировании территории играет положение в зоне сочленения разнопорядковых тектонических структур. Кровля фундамента погружена на 350-700 м. Платформенный чехол, как правило, включает отложения девона, мела и юры, палеогена, неогена и антропогена. Наибольшее распространение получили породы меловой системы (мергельно-меловые, глины), девона (мергели, известняки, доломиты, песчаники), палеогена (пески, глины) и неогена (пески, глины).

Поверхность ложа антропогеновых пород характеризуется платообразным строением, с приподнятыми массивами, небольшими отрицательными формами различного генезиса. Абсолютные высоты колеблются от 100-120 до 120-160 м и более. Поверхность перекрыта толщей антропогеновых пород различного генезиса: моренными, конечно-моренными, водно-ледниковыми, озерно-ледниковыми, озерно-аллювиальными, лессовидными, аллювиальными, болотными.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							57



Рисунок 11

Рельефообразующими служат водно-ледниковые, моренные и конечно-моренные отложения днепровского и сожского оледенений, в районе размещения реконструируемого объекта распространение получили лессовидные породы.

Абсолютные высоты дневной поверхности колеблются в пределах 150-180 м. В генетическом отношении характерны водно-ледниковые равнины, расположенные на различных гипсометрических уровнях [5].

Светлогорская низина (46) – геоморфологический район, расположенный в междуречье Березины и Птичи. В геоструктурном отношении район расположен в зоне сочленения Припятского прогиба с Бобруйским погребенным выступом, разделенным Северо-Припятским разломом. Глубина залегания фундамента на севере минус 300 м, далее на юг она увеличивается до минус 800 м. В платформенном чехле наиболее распространенными являются породы девона, карбона, в которых среди карбонатно-терригенных залегают соленосные толщи мощностью до 5000 м юры, мела, палеогена, неогена, перекрытые повсеместно антропогеновыми образованиями. Мощность последних 40-60 м, в ложбинах ледникового выпаживания до 180 м. Рельеф доантропогенного ложа представляет собой равнинную поверхность, высоты которой составляют 80-100 м. Сложена она преимущественно песками палеогена, редко неогена, в северной части мергельно-меловыми, юрскими и девонскими толщами.

Современная поверхность наклонена к югу, в соответствии с этим абсолютные отметки на севере 150-160 м, на юге 140-145 м. Максимальные значения приурочены к кольцевому Мошненскому массиву (166 м). Относительные превышения изменяются от 2 до 5 м. Расчленение возрастает вблизи речных долин, где глубина эрозионных врезов достигает 10-15 м.

Гидросеть относится к системе Днепра и Припяти. Большинство рек наследуют древние ложбины стока талых ледниковых вод и имеют широкие (1-2 км) заболоченные пойменные долины с высотой уреза воды 122-135 м. Реки имеют субширотное направление, извилистые долины. Изгибы рек Птичь и Березина обусловлены молодыми тектоническими движениями в Северо-Припятском разломе. При пересечении этой структуры долины становятся узкими (0,3-0,5 км), возрастает их глубина. Большинство малых рек района мелиорировано в т.ч. и Брожка. В пределах района нижним участком протекает р.Березина. Долина трапецевидная, шириной 2-5 км, склоны крутые, высотой 6-15 м, иногда расчленены оврагами, балками, долинами притоков. Пойма преимущественно левобережная, реже двухсторонняя, заболоченная, кочковатая, шириной 1-5 км. Русло меандрирующее, шириной 80-90 м с большим количеством плесов, отмелей, рукавов. Высота пойменных уступов 1-2 м. Густота расчленения 0,2-0,3 км/км².

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Характерно распространение водно-ледниковой пологоволнистой слабонаклоненной к долине р. Березина низины. Абсолютные высоты колеблются от 132-135 м на юге до 150-155 м на севере. Здесь выделяются заболоченные понижения, ложбины.

На водно-ледниковой поверхности (гипсометрический уровень 160-170 м) встречаются участки денудированного ледникового рельефа, представленного холмами с пологими склонами, уплощенными вершинами. На высотном уровне 140-155 м распространены фрагменты моренной пологоволнистой равнины, осложненной термокарстовыми западинами.

К особенностям рельефа следует отнести широкое распространение эоловых форм в виде гряд, дюн, бугристых массивов перевеваемых песков. Высота их достигает 1 м. На гипсометрическом уровне 130-132 м выделяются полого-вогнутые заболоченные участки озерно-аллювиальных низин. Большинство болот мелиорировано [6].

В современном преобразовании рельефа существенное значение имеют болотные, эоловые, эрозионные и техногенные процессы; последние получили наибольшее распространение. На территории района построена сеть мелиоративных каналов, сооружены пруды и водохранилища, ведется разработка торфа, карьерная добыча строительных материалов и т.п.

Интенсивность техногенной нагрузки на рельеф изучаемой территории составляет – 10-20 тыс.м³/км², устойчивость рельефа к техногенным нагрузкам – 95-97%.

Экстремальные геоморфологические процессы, наблюдаемые в районе размещения объекта, – интенсивные пыльные бури. Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов района – низкая [1].

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

Карта-схема четвертичных отложений региона планируемой деятельности представлена на рисунке 12.

Проведенными специалистами Государственного предприятия «Белгипродо» в 2018 году инженерно-геологическими изысканиями установлено, что в геологическом строении на изученную глубину (до 21,8 м) участвуют отложения следующих генетических типов и возрастов:

Голоценовый горизонт

Техногенные отложения (tIV) вскрыты скважиной №23 с дневной поверхности мощностью 4,4 м. Они сложены:

- песчано-гравийной смесью мощностью 0,4 м;
- насыпными песками мелкими желтыми, с коэффициентом фильтрации $K_f=1,35$ м/сут., мощностью 4,0 м, а также серыми с содержанием органики 5%, с коэффициентом фильтрации $K_f=0,1$ м/сут., мощностью 0,8 м/сут.

Аллювиальные отложения (aIV) вскрыты скважиной №24 на глубине 0,3 м под почвенно-растительным слоем. Представлены сапропелем черным, с содержанием органики 25-27% ($\rho_{от}=0,25-0,27$).

Сожский горизонт

Флювиогляциальные отложения (fIII_{sz}) вскрыты под техногенными либо аллювиальными отложениями и представлены:

- песками крупными серыми, мощностью 1,1 м;
- песками средними серыми, с коэффициентом фильтрации $K_f=1,82-2,80$ м/сут., мощностью 2,6-3,3 м, а также вскрытой мощностью 8,5 м;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							59





bIV	болотные отложения голоцена
aIV	аллювиальные отложения голоцена
vIII-IV	эоловые отложения верхнего плейстоцен-голоцена
flsž ^s	флювиогляциальные надморенные отложения среднего плейстоцена (сожский подгоризонт)
gllsž	моренные отложения среднего плейстоцена
	конечно-моренные образования
	ледниковые отторженцы

Рисунок 12

- песками мелкими серыми, мощностью 10,0 м и вскрытой мощностью 11,0 м;
- песками пылеватыми серыми, с коэффициентом фильтрации $K_f=0,09-1,63$ м/сут., мощностью 2,3-6,7 м.

Общая мощность флювиогляциальных отложений 25,6-28,9 м.

Физические свойства грунтов

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 в соответствии с СТБ 943-2007 «Грунты. Классификация» и ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний» позволяют выделить в пределах проектируемого моста инженерно-геологические элементы (ИГЭ), указанные в таблице 3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3

№ ИГЭ	Наименование грунта	Геологический возраст	Нормативные и расчетные значения											
			q _c	J _L	e	ρ	γ ^н	γ _п	c _n	c _п	φ _n	E	R ₀	
														γ _п
1	Пески мелкие насыпные	tIV	5,7	-	0,64	<u>1,71</u> 2,02	<u>16,8</u> 10,0	<u>16,8</u> 10,0	-	-	-	-	-	-
2	Сапрпель	aIV	0,5	-	2,93	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Пески крупные прочные	fIIsz	16,7	-	0,52	<u>1,83</u> 2,08	<u>17,9</u> 10,6	<u>17,9</u> 10,6	0,0010	<u>0,0010</u> 0,0007	40,3	<u>40,3</u> 36,6	53,4	0,70
4	Пески средние средней прочности	fIIsz	4,3	-	0,66	<u>1,68</u> 2,00	<u>16,5</u> 9,8	<u>9,8</u> 16,5	0,0007	<u>0,0007</u> 0,0005	34,0	<u>34,0</u> 30,9	21,6	0,27
4a	Пески средние	fIIsz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Пески мелкие прочные	fIIsz	15,4	-	0,53	<u>1,82</u> 2,08	<u>17,8</u> 10,6	<u>17,8</u> 10,6	0,0040	<u>0,0040</u> 0,0027	36,0	<u>36,0</u> 32,7	42,6	0,50
6	Пески пылеватые средней прочности	fIIsz	4,1	-	0,67	<u>1,67</u> 1,99	<u>16,4</u> 9,7	<u>9,7</u> 16,4	0,0035	<u>0,0035</u> 0,0023	29,1	<u>29,1</u> 26,5	<u>14,2</u> 10,2	<u>0,23</u> 0,18
7	Пески пылеватые прочный	fIIsz	21,5	-	0,49	<u>1,87</u> 2,11	<u>18,3</u> 10,9	<u>10,9</u> 18,3	0,0062	<u>0,0062</u> 0,0041	34,2	<u>34,2</u> 31,1	<u>40,0</u> 35,0	<u>0,35</u> 0,30

Примечание:

Удельный вес песков: в числителе в маловлажном состоянии, в знаменателе – с учетом взвешивающего действия воды.

Модуль деформации E и условное расчетное сопротивление R₀ песков пылеватых: в числителе – в маловлажном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

В таблице:

- ρ плотность грунта, г/см³
для песков: ($\frac{\text{неводонасыщенного}}{\text{водонасыщенного}}$);
- e коэффициент пористости, д.ед.;
- J_L показатель текучести;
- q_c удельное сопротивление грунта под наконечником зонда, МПа;
- γ^н, γ_п, γ_п нормативное и расчетные (при α=0.85 и α=0.95) значения удельного веса грунта, кН/м³;
- c^н, c_п, c_п нормативное и расчетные (при α=0.85 и α=0.95) значения удельного сцепления, МПа;
- φ^н, φ_п, φ_п нормативное и расчетные (при α=0.85 и α=0.95) значения угла внутреннего трения, град.;
- E модуль деформации, МПа;
- R₀ условное расчетное сопротивление, МПа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

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.

Территория реконструируемого объекта приурочена к Белорусскому гидрогеологическому массиву, который располагается в центральной и северо-западных частях Беларуси (рисунок 13).

Белорусский гидрогеологический массив 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].

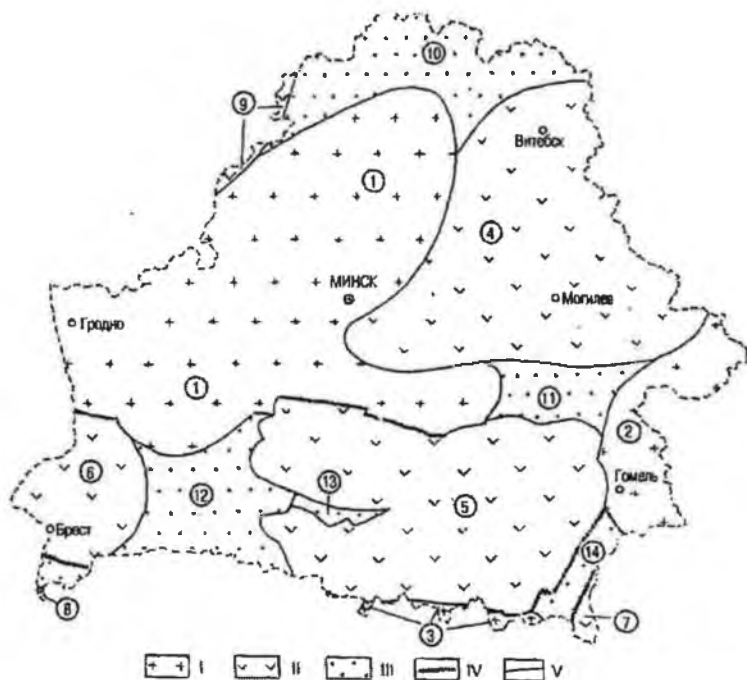


Рис. 11.1. Схема гидрогеологического районирования территории Беларуси.

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 — Жлобнянский, 12 — Полесский, 13 — Микашевичско-Житковичский, 14 — Брагинско-Лоевский. Границы структур: IV — проведенные по суперрегиональным и региональным разломам; V — проведенные по границам тектонических структур.

Рисунок 13

В гидрогеологическом разрезе массива насчитывается до 20 и более водоносных горизонтов и водоносных комплексов, стратиграфически приурочены к отложениям четвертичной толщи, мела, юры, девона, силура, ордовика, кембрия и верхнего протерозоя. Отсутствие в разрезе регионально выдержанных водоупоров способствует хорошей гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами, питание которых осуществляется за счёт инфильтрации вод из вышележащих горизонтов в нижележащие. Долины рек являются областями разгрузки подземных вод.

На территории Беларуси в толще осадочных пород и в трещиноватой зоне кристаллического фундамента выделяется более шестидесяти водоносных горизонтов и комплексов, отличающихся стратиграфическими объемами, литологическим содержанием,

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

пространственной структурой, водонасыщенностью и водопроницаемостью, химическим составом подземных вод.

Водоносные горизонты и комплексы четвертичных отложений характеризуются наибольшей пестротой и разнообразием литологического состава, фрагментарностью площадного распространения, частыми выклиниваниями и размывами водовмещающих пород. В надморенных, межморенных и разделяющих их слабопроницаемых, сравнительно водоупорных толщах моренных отложений выделяется множество водоносных горизонтов и комплексов, гидродинамическое и гидрогеохимическое единство и взаимосвязь которых позволяет объединить их в единый гидрогеологический этаж. В водоносных горизонтах и комплексах четвертичных отложений формируется около 30% всех возобновляемых ресурсов пресных подземных вод Беларуси. На их использовании основывается децентрализованное водоснабжение и многие крупные системы централизованного водоснабжения.

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

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 и до 30-53 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/сек.

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

Указанные 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 прослойки, линзы и гнезда разнородных 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.

Напорные межморенные водоносные подкомплексы характеризуются площадной невыдержанностью. В долинах рек, где моренные отложения нередко размыты, а также на участках фациального замещения суглинков и супесей песками, имеют место так называемые «гидрогеологические окна», через которые осуществляется гидравлическая связь межморенных водоносных комплексов как между собой, так и с грунтовыми и поверхностными водами. Пьезометрические уровни этих подкомплексов на водораздельных участках имеют максимальные абсолютные отметки, но устанавливаются они ниже уровней грунтовых вод. В направлении речных долин наблюдается закономерное снижение уровней напорных вод четвертичных отложений, в пределах пойм и первых надпойменных террас они залегают на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

минимальных отметках, которые, как правило, превышают уровни грунтовых и поверхностных вод [7].

В период проведения полевых изыскательских работ грунтовые воды вскрыты некоторыми скважинами на глубине 0,9-4,4 м от дневной поверхности. Они приурочены к флювиогляциальным отложениям сожского горизонта.

По результатам химического анализа воды неагрессивны (класс среды ХА0) по отношению к бетону.

В периоды интенсивной инфильтрации атмосферных осадков (интенсивное снеготаяние, обильные дожди и проч.) возможно повышение уровня всех вод на 0,7-1,0 м относительно зафиксированного в период изысканий.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, регион реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск-Мозырь-граница Украины (Новая Рудня) относится к V – Центральноберезинскому гидрологическому району, бассейну реки Березина (густота речной сети составляет 0,35 км/км²) [1]

Основные реки Бобруйского района – Березина, Ола, Бобруйка, Белица, Брожка, Волчанка, Вирь.

Брожка – река в Бобруйском районе Могилевской области, правый приток Березины (бассейн Днепра).

Исток – начинается в 0,5 км к северо-западу от н.п. Петровичи, устье – в 1,5 км к востоку от д. Продвино. Русло реки в плане извилистое, частично канализировано, река принимает сток мелиоративных каналов. Ширина русла в створе моста около 10 м. Берега крутые, обрывистые, высотой до 1 м, поймы отсутствуют. Регуляционные сооружения отсутствуют.

Длина реки 28 км, площадь водосбора 390 км², средний уклон водной поверхности 0,6%. Водосбор низинный, под лесом – 79% территории [8,9].

В соответствии со статьей 5 Водного кодекса Республики Беларусь река Брожка является малой рекой.

В районе размещения реконструируемого моста в пойменной части реки Брожка была проведена осушительная мелиорация, в настоящее время здесь проложена открытая мелиоративная сеть каналов, открывающихся непосредственно в реку.

Естественные озера в районе планируемой деятельности отсутствуют.

Вид на реку Брожка в районе реконструируемого моста представлен на рисунке 14.

Для поверхностных водных объектов (за исключением ручьев, родников и каналов) регламентирована разработка проектов водоохранных зон и прибрежных полос, которые согласовываются со структурными подразделениями местных исполнительных комитетов, осуществляющими государственные полномочия в области использования и охраны земель, организациями Министерства лесного хозяйства и заключением государственной экологической экспертизы.

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

Для водотоков Бобруйского района разработан проект водоохранных зон и прибрежных полос, утвержденный решением Бобруйского районного исполнительного комитета от 24.12.2020 №27-58 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Бобруйского района Могилевской области».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							64



Рисунок 14

Границы прибрежных полос и водоохранной зоны приняты в соответствии с вышеуказанным решением и обозначены на ситуационной схеме размещения объекта (рисунок 8). Схема границ водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов в районе реконструируемого объекта представлена в Приложении А.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, утвержденной постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 18.06.2014 №29, на реке Брожка в Бобруйском районе рыболовные угодья отсутствуют.

В пределах 1000 метров от объекта 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 2021 г. общая площадь земель Бобруйского района Могилевской области, на территории которого расположен проектируемый объект, составляет 159 267 га.

В таблице 4 представлены данные о наличии и распределении земель (тыс. га) в Могилевской области, в т.ч. в Бобруйском районе [10], где размещается реконструируемый объект.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 65

В Могилевской области площадь осушенных земель составляют 337 634 га, орошаемых земель – 15 563 га. В Бобруйском районе площадь орошаемых земель составляет 1 544 га, площадь осушенных земель – 24 772 га (в т.ч. пахотных – 6 693 га, луговых – 15 921 га) [10].

Таблица 4

Наименование областей, районов	Общая площадь земель	в том числе						
		пахотных	земель под постоянными культурами	луговых, всего	из них улучшенных	сельскохозяйственных, всего	лесных земель	покрытых древесно-кустарниковой растит-ю
Могилевская область	2906,8	863,9	13,5	368,0	185,1	1248,5	1209,6	157,2
Бобруйский район	159,267	46,355	1,746	21,932	13,806	70,033	66,682	6,970

Продолжение таблицы 4

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	83,6	36,3	47,3	15,7	52,6	1,1	48,6	6,3
Бобруйский район	3,768	2,421	4,253	0,732	1,923	0	1,992	0,493

Баллы кадастровой оценки земель и плодородия почвы по видам земель Могилевской области и Бобруйского района указаны в таблице 5 [10].

Таблица 5

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
Бобруйский район	32,6	28,4	14,0	29,3	32,2	27,1	13,7	28,8
Могилевская область	30,3	28,0	14,5	27,7	31,5	29,1	14,4	28,7

Как видно из данных таблицы 5, баллы кадастровой оценки земель и плодородия почв в Бобруйском районе находятся на уровне или незначительно превышают среднеобластные показатели.

В соответствии с почвенно-географическим районированием Беларуси, территория планируемой реконструкции моста через р. Брожка приурочена к Центральной (Белорусской) провинции, крайней юго-восточной части Центрального почвенно-климатического округа и относится к Узденско-Осиповичско-Червенскому району дерново-подзолистых заболоченных супесчаных почв (рисунок 15) [1,11].

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



Рисунок 15

Центральная (Белорусская) провинция занимает около 43% территории республики, и располагается в пяти областях (Брестской, Гомельской, Гродненской, Минской и Могилевской).

Геологическое строение территории провинции очень сложное. Под четвертичными породами севернее линии Гродно-Слуцк-Рогачев-Чечерск залегают меловые отложения, а южнее – породы третичного возраста. Последние перекрыты толщей четвертичных наносов мощностью 20-30 м и более. В отдельных местах (Великие Жуховичи, Конюхи, Симоновичи) сразу под четвертичными отложениями залегают докембрийские кристаллические породы. Общие черты рельефа имеют различия: на севере расположены молодые всхолмления и гряды моренного характера, а на юге – выровненные равнины Предполесья.

Располагаясь на огромной территории, вытянутой с запада на восток более чем на 650 км, эта провинция в климатическом отношении достаточно неоднородна. Продолжительность вегетационного периода изменяется от 200 дней на западе до 196 – в центре и 192 дней на востоке провинции. Среднегодовые температуры изменяются от +7,3°C (на западе) до +5,0°C (на востоке).

Почвенный покров провинции сложен и многообразен как по особенностям строения почвообразующих и подстилающих пород, так и по проявлению почвообразовательного процесса. Здесь формируются дерново-подзолистые, дерновые почвы автоморфного и полугидроморфного водного питания, также широко развиты почвы гидроморфные – торфяно-болотные и пойменные. Центральный округ занимает около 10,2% территории республики. В геоморфологическом отношении Опшмянская и Минская возвышенности – самая повышенная территория Беларуси. Наряду с крупнохолмистыми участками и конечно-моренными грядами встречаются здесь и слабоволнистые равнины (Пуховичско-Осиповичское плато, часть Центральной Березинской равнины).

Почвообразующими породами в этом округе служат моренные и водно-ледниковые суглинки и супеси, местами встречаются древнеаллювиальные переотложенные пески и залежи торфа различных типов почв.

Расчленение территории в данном районе, как по густоте, так и по глубине понижений самое максимальное для республики. На Минской возвышенности, например, расстояние между понижениями не превышает 0,5 км, при глубине их в отдельных местах 75 м и более.

Узденско-Осиповичско-Червенский район дерново-подзолистых и дерново-подзолистых заболоченных почв, развивающихся на моренных и водно-ледниковых супесях, занимает около 11,5 тыс.км². Он располагается в пределах 10 административных районов Минской и 4 районов Могилевской областей. Район занимает часть равнины, обрамляющей Копыльскую гряду и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

западную часть Центральной Березинской равнины. Эта территория относится к северной части Предполесья.

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 слабоподзоленные, местами слабоэродированные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых слабозавалуненных супесях, подстилаемых песками, иногда моренными суглинками.

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

Достаточно ровный 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, примерно 35% пашни страдает от избытка влаги.

По механическому составу почвы района разделяются на суглинистые (10%), супесчаные (70%), песчаные (5%) и торфяные (15%).

Около 8% пашни занимают кислые почвы, где рН ниже 5,0; почти такой же процент почв, слабо обеспеченных фосфором и калием [11].

В регионе планируемой деятельности выделяются следующие типы почв (рисунок 16): автоморфные дерново-подзолистые на песках; полугидроморфные дерново-подзолистые слабogleеватые на песках; гидроморфные торфяно-болотные низинные (9+14+22) [1].



Рисунок 16

Деградация земель является одной из наиболее актуальных экологических проблем Беларуси. Из всех видов деградации земель, характерных для Беларуси, наиболее выражена водная и ветровая эрозия на сельскохозяйственных землях, что обусловлено значительной распаханностью и хозяйственной освоенностью сельхозугодий.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Проектируемый объект расположен в пределах территории с практически неэродированными и недефлированными почвами [1].

По информации ветеринарно-санитарного учреждения «Бобруйская районная ветеринарная станция» (исх. от 24.10.2018 №345, Приложение А) в районе размещения объекта реконструкции «Мост через р.Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» скотомогильники, биотермические ямы и иные места захоронения трупов отсутствуют.

3.1.6 Ландшафтная характеристика

Согласно ландшафтному районированию Республики Беларусь, территория размещения реконструируемого объекта расположена в пределах подзоны бореальных и суббореальных ландшафтов, Предполесской провинции вторичных водно-ледниковых и моренно-зандровых ландшафтов, Бобруйско-Рогачевского района плоских водно-ледниковых и холмисто-волнистых вторично-моренных ландшафтов с сосновыми и широколиственно-еловыми лесами (34) (рисунок 17) [1].

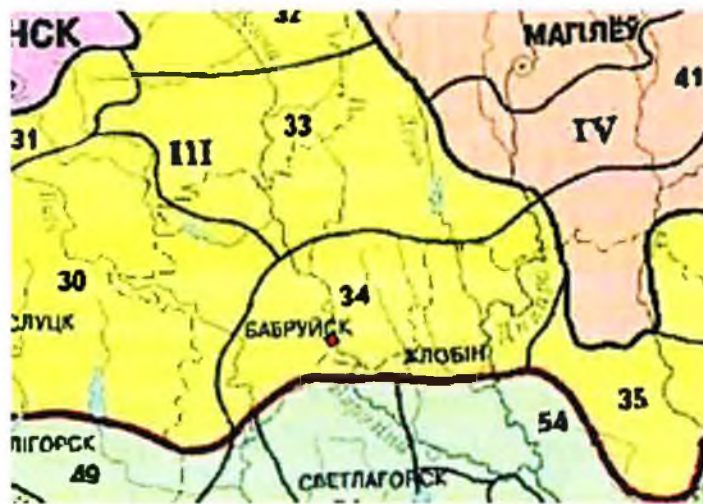


Рисунок 17

Территория размещения объекта в пределах указанного ландшафтного района приурочена к границе двух ландшафтов в ранге рода: пойменных и аллювиальных террасированных ландшафтов (рисунок 18).

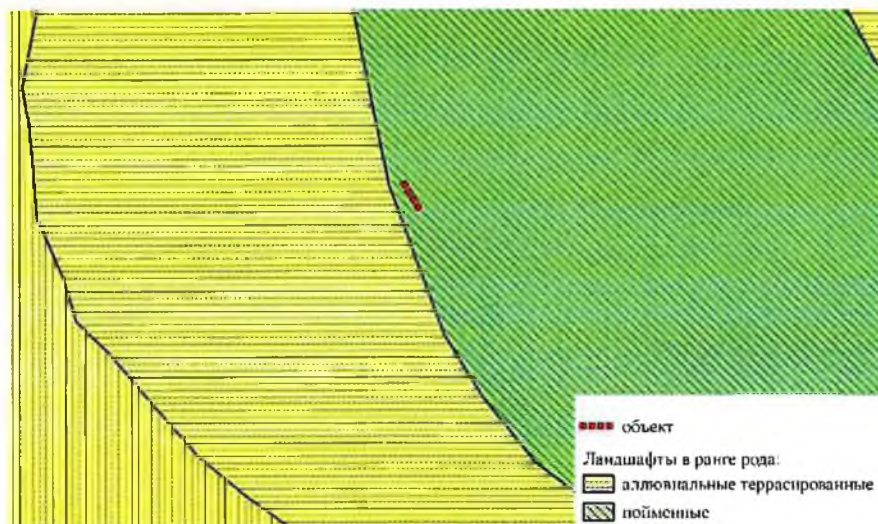


Рисунок 18

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Непосредственно мостовое сооружение находится в пределах плоского пойменного ландшафта со злаковыми лугами и низинными болотами на дерновых заболоченных почвах. Пойменные ландшафты являются наиболее молодыми из тех ландшафтов Беларуси, формирование которых продолжается. Рельеф плоский с колебаниями относительных высот от 0,5 до 1 м. Из других форм рельефа встречаются останцы террас, часто осложненные дюнами, старичные понижения, заболоченные или обводненные.

В сложении ландшафта господствуют аллювиальные пески, реже супеси, суглинки. Иногда они перекрываются маломощными торфами. Вследствие того, что уровень грунтовых вод (УГВ) везде близок к поверхности, доминирующими почвами ландшафта являются дерновые заболоченные песчано-супесчаные, занятые гидромезофитными злаковыми, реже остепненными и мезогидрофитными крупнозлаковыми лугами. Пойменные ландшафты в рассматриваемом районе в значительной степени мелиорированы, а естественные луга заменены культурными. Однако в последние десятилетия на некоторых участках наблюдается повторное заболачивание и соответствующие сукцессионные изменения.

На подходах к мостовому сооружению по обе стороны распространение получили аллювиальные террасированные ландшафты слабодренированные ландшафты с широколиственно-сосновыми, дубовыми лесами на дерново-подзолистых почвах и вторичными мелколиственными лесами на дерново-подзолистых заболоченных почвах. В формировании террас основную роль сыграло сожское оледенение. Террасы имеют значительную ширину и пологие склоны. Они сложены мелко- и тонкозернистыми песками, горизонтально- и косослоистыми, мощностью от 2-3 до 12 м и более. Абсолютные отметки поверхности террас изменяются от 108 до 150 м. Колебания относительных высот составляют 4-6 м. Преобладают преимущественно две надпойменные террасы. Для рельефа описываемых ландшафтов очень типичны эоловые формы, представленные грядами и холмами, а также одиночными дюнами. Дюны имеют овальную форму, высоту 3-7 м. Сложены дюны хорошо отсортированными мелко- и тонкозернистыми песками.

В почвенном покрове доминируют дерново-подзолистые заболоченные, дерново-подзолистые слабоподзоленные преимущественно песчаные почвы, реже встречаются супесчаные и торфяно-болотные. В растительном покрове господствуют леса – широколиственно-сосновые, черноольховые, березовые, дубовые.

Согласно районированию природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) рассматриваемая территория относится к Предполесской провинции сельскохозяйственно-лесных ПАЛ: Бобруйско-Стародорожский пахотно-лесных вторичных водно-ледниковых ландшафтов (21) (рисунок 19).



Рисунок 19

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пахотно-лесные ПАЛ занимают 28 % площади сельскохозяйственно-лесных ландшафтов. Типичны для запада и центра Беларуси, где приурочены к вторичным водно-ледниковым, реже – аллювиальным террасированным, вторично-моренным ландшафтам. В структуре угодий пашня занимает 20-50%, лес – 50-70%, болота и луга до 10% территории.

Аграрно-лесные вторичные водно-ледниковые ландшафты распространены на 10% территории описываемого класса на участках с волнистым, плосковолнистым, реже плоским рельефом и маломощным покровом водно-ледниковых супесей. Пахотные угодья занимают хорошо дренированные водораздельные пространства с дерново-подзолистыми супесчаными почвами.

Леса образуют небольшие массивы, чаще всего это сосновые фитоценозы на бедных песчаных почвах. К плоским слабо дренированным местоположениям с дерново-подзолисто-глееватыми супесчано-песчаными почвами тяготеют широколиственно-сосновые, березовые, изредка дубовые насаждения. В лесном массиве юго-восточнее мостового сооружения, на возвышенных участках аллювиальных террасированных ландшафтов отмечены беллигеративные формы ландшафтов, образованные во время Второй мировой войны.

В целом, учитывая масштабы реконструкции, реализация планируемой деятельности не приведет к изменению ландшафтной среды региона [12].

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. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31.

Мостовое сооружение с подходами расположено на территории, подвергшейся сильному антропогенному воздействию и почти полностью трансформированной хозяйственной деятельностью, что негативно отразилось на флористическом и фаунистическом разнообразии исследуемой территории. В пойменной части реки Брожка была проведена осушительная мелиорация, в настоящее время здесь проложена открытая мелиоративная сеть каналов, открывающихся непосредственно в реку. К юго-западу от моста на расстоянии около 180 м расположен населенный пункт Продвино. Пойму реки пересекает высоковольтная линия электропередач.

Участки с естественной лесной растительностью расположены на расстоянии 250-300 м от мостового сооружения, с естественной луговой – на примыкающих к лесному массиву участках левого берега реки.

В соответствии с информацией Бобруйской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (исх. от 28.06.2021 №1-9/605, Приложение А) на территории строительства объекта «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271 – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь и особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений отсутствуют.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий и письму ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» (исх. от 27.11.18 №03-11/1799, Приложение А) в пределах 2-х километровой зоны от реконструируемого объекта в кварталах 126, 127 и 128 Домановского лесничества Бобруйского лесхоза расположен ботанический памятник природы местного значения «Пойменная дубрава» (объявлен решением Бобруйского райисполкома от 04.06.2007 №6-18, Приложение А). Расстояние от реконструируемого мостового сооружения и от автодороги Р-31 до указанного памятника составляет более 400 м. Карта-схема размещения памятника природы представлена в Приложении А.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инд. № подл.						

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

Растительный мир

Естественная растительность района размещения сооружения относится к Центрально-Предполесскому району Березинско-Предполесского округа подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов [1,13].

Центрально-Предполесские леса между Березиной и Птичьё характеризуются преобладанием боров и суборей, широколиственные и еловые леса рассеяны небольшими участками, имеют сложный состав, а часто и ступенчатую сомкнутость древесно-кустарникового полога. Довольно много березняков и осинников, значительную площадь занимают ольсы [14].

На исследуемой территории выделяются следующие типы растительности: луговая, рудеральная, селитебная, лесная и прибрежно-водная.

В непосредственной близости от реконструируемого мостового сооружения на открытых участках долины реки Брожка и в полосе отвода автодороги Р-31 получила распространение луговая растительность (рисунок 20).



Рисунок 20

Земельные участки в долине реки предназначены для ведения сельского хозяйства (землепользователь – ОАО «Стасевка»). На некогда заболоченной территории была проведена осушительная мелиорация, проложена открытая мелиоративная сеть каналов, земли (улучшенные луговые) использовались в сельскохозяйственном производстве. Во время проведения полевых исследований отмечено, что регулярное выкашивание не проводится. Луга здесь являются синантропно-вторичным образованием, отмечены участки зарастания лугов березой и кустарниками ивы (рисунок 21).



Рисунок 21

Инд. № годл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Естественная луговая растительность встречается на примыкающих к лесному массиву участках левого берега реки.

В долине реки луговая растительность в зависимости от местоположения и степени увлажнения представлена злаковыми, осоково-злаковыми, разнотравно-осоковыми, злаково-разнотравными группировками.

Вблизи реконструируемого мостового сооружения преобладают крупнозлаковые мезогигрофиты и гигрофиты (рисунок 22): канареечник тростниковидный (*Phalaris arundinacea*), манник большой (*Glyceria maxima*), камыш лесной (*Scirpus sylvaticus*), тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), вейник седоватый (*Calamagrostis canescens*), мятлик болотный (*Poa palustris*), реже встречаются осоки (*Carex sp.*), разнотравье представлено частухой обыкновенной (*Alisma plantago-aquatica*), поручейником широколистным (*Sium latifolium*), подмаренником болотным (*Galium palustre*), лютиком ползучим (*Ranunculus repens*) и другими видами.



Рисунок 22

При достаточном обеспечении питательными веществами и оптимальном увлажнении в луговой растительности преобладают типичные луговые виды злаков: овсяница луговая (*Festuca pratensis*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), душистый колосок обыкновенный (*Anthoxanthum odoratum*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), луговик дернистый (*Deshampsia caespitosa*) и другие, среди разнотравья отмечаются: чина луговая (*Lathyrus pratensis*), клевер ползучий (*Trifolium repens*) и луговой (*T. pratense*), горошек мышиный (*Vicia cracca*) и другие.

По берегам реки и мелиоративных каналов, а также вблизи автодороги отмечаются сорные растения (рисунок 23): щавель конский (*Rumex confertus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*) и другие.

Суходольные луга развиваются в полосе отвода автомобильной дороги Р-31, на опушках лесных массивов. Флора таких лугов малоспецифична, формируется за счет малотребовательных к постоянному увлажнению и минеральному питанию видов. Вблизи автодороги обогащена рудеральными видами (рисунок 24), такими как: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), подорожник большой (*Plantago major*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*) и полынь обыкновенная (*A. vulgaris*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium*), ослинник двулетний (*Oenothera*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

biennis), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), одуванчик обыкновенный (*Taraxacum officinale*), горец птичий (*Polygonum aviculare*) и другие.



Рисунок 23



Рисунок 24

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Рудеральная растительность на прилегающей к объекту реконструкции территории также отмечается на пустырях, малоиспользуемых и неиспользуемых участках, других нарушенных местообитаниях, образовавшихся в результате деятельности человека. Данный тип растительности не имеет значения для сохранения флористического разнообразия региона.

Селитебная растительность отмечена в расположенном на расстоянии около 180 м к юго-западу от реконструируемого моста населенном пункте Продвино. Данный тип растительности представлен газонными, цветочными, кустарниковыми насаждениями, древесными посадками. Для сохранения биоразнообразия селитебная растительность ценности не представляет.

Участки с естественной лесной растительностью расположены на расстоянии 250-300 м к северу и юго-востоку от мостового сооружения.

По данным Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь [10] Бобруйский район Могилевской области имеет невысокий уровень лесистости – до 40%, (рисунок 25).



Рисунок 25

Многолетняя динамика вышеуказанного показателя (в %) на исследуемой территории приведена в таблице 6 [15].

Таблица 6

Территория	Лесистость территории						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Могилевская область	37,8	38,0	38,1	38,2	38,0	38,4	38,6
Бобруйский район	37,4	37,4	37,5	37,5	37,4	37,2	37,1

Как видно из данных таблицы 5, лесистость Бобруйского района находится на уровне среднеобластных показателей, в последние годы отмечается тенденция к снижению уровня лесистости территории района.

На исследуемой территории доминируют сосновые леса, представленные как естественными лесными массивами, так и лесопосадками.

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

К северу от реконструируемого моста через р. Брожка сосняки представлены орляковым и черничными типами, относящимися к типологической группе широколиственно-сосновых орляково-зеленомошно-кисличных лесов. Насаждения сложные по составу, чаще двух-трехъярусные, иногда одноярусные, но с мощным подлеском. В составе древостоя наряду с сосной обыкновенной (*Pinus sylvestris*) отмечается береза повислая (*Betula pendula*) и ель обыкновенная (*Picea abies*), а в нижних ярусах присутствует большая примесь широколиственных пород – клена остролистного (*Acer platanoides*) и дуба черешчатого (*Quercus robur*) (рисунок 26).



Рисунок 26

Подлесок хорошо развит, представлен лещиной обыкновенной (*Corylus avellana*), рябиной обыкновенной (*Sorbus aucuparia*), реже – крушиной слабительной (*Rhamnus cathartica*), раkitником русским (*Chamaecytisus ruthenicus*).

Фон напочвенного покрова образуют орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*) и черника (*Vaccinium myrtillus*) (рисунки 27-28), отмечаются также ландыш майский (*Convallaria majalis*), герань кроваво-красная (*Geranium sanguineum*), яснотка зеленчуковая (*Lamium galeobdolon*), марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum*), звездчатка дубравная (*Stellaria nemorum*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*) и другие. В моховом ярусе чернично-орляковых сосняков присутствуют *Pleurozium schreberi*, *Dicranum undulatum*, *Hylocomium splendens*.



Рисунок 27



Рисунок 28

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

На краю лесного массива, вдоль автодороги Р-31 отмечаются береза повислая, осина обыкновенная (*Populus tremula*), ольха черная (*Alnus glutinosa*).

К юго-западу от мостового сооружения произрастает сосняк мшистый, относящийся к типологической группе сосновых кустарничково-зеленомошных лесов, приуроченных к слабоволнистым элементам рельефа и склонам всхолмлений, сложенных из глубоких песков с прослойками супеси. Данный тип леса формируется на участках лесных культур.

Древостой в основном мономерный (рисунок 29), на некоторых участках в составе древостоя отмечается береза повислая (рисунок 30), дуб черешчатый (рисунок 31).



Рисунок 29



Рисунок 30



Рисунок 31

Подлесок редкий, отмечаются ракитник русский, рябина обыкновенная, крушина слабительная. В живом напочвенном покрове доминируют зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *D. undulatum*, *Hylocomium proliferum*), изредка в микропонижениях произрастает черника, из травянистых видов – марьянник луговой (*Melampyrum pratense*),

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

овсяница овечья (*Festuca ovina*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), зимолобка зонтичная (*Chimaphila umbellata*), вейник наземный (*Calamagrostis epigejos*).

Изредка мелкоконтурными участками на исследуемой территории произрастает сосняк лишайниковый (типологическая группа сосновых лишайниково-кустарничковых лесов).

Древостой сосняков лишайниковых в основном монодоминантные, в подлеске встречается ракитник русский, дрок красильный (*Genista tinctoria*), иногда отмечается дуб черешчатый.

В живом напочвенном покрове представлены типичные олиготрофно-ксерофитные виды, часто сплошной ковер образуют кладонии (*Cladonia rangiferina*, *Cl. sylvatica*, *Cl. gracilis*, *Cl. crispata*, *Cl. cornuta*) (рисунок 32), также встречаются цмин песчаный (*Helichrysum arenarium*) (рисунок 33), ястребиночка обыкновенная (*Pilosella officinarum*), овсяница овечья, тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*) и другие.



Рисунок 32



Рисунок 33

В районе трассы высоковольтной линии электропередач на лесных землях справа и слева от автомобильной дороги Р-31 расположены разновозрастные посадки лесных культур (сосны и березы) (рисунок 34).



Рисунок 34

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В непосредственной близости от мостового сооружения вдоль автодороги Р-31 древесно-кустарниковая растительность (рисунок 35) представлена различными видами ивы (*Salix sp.*), шиповником, также встречается инвазивное растение – клен ясенелистный (*Acer negundo*).



Рисунок 35

У д. Продвино и высоковольтной линии электропередач встречается еще одно инвазивное растение – робиния ложноакациевая (*Robinia pseudoacacia*) (рисунок 36). Указанные растения относятся к наиболее опасным инвазивным видам, распространение и численность которых подлежат регулированию.



Рисунок 36

В районе планируемой деятельности в реке Брожка и мелиоративных каналах присутствует прибрежно-водная растительность (рисунок 37) следующих типов [16]:

1. ГИДРОФИТЫ

1.1. ЭУГИДРОФИТЫ

1.1.1. Эугидрофиты полностью погруженные

1.1.1.1. Эугидрофиты полностью погруженные, неукореняющиеся

1.1.2. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами

1.1.2.2. Эугидрофиты с воздушными генеративными органами, укореняющиеся

1.2. ПЛЕЙСТОГИДРОФИТЫ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- 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



Рисунок 37

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В прибрежно-водной растительности присутствуют обычные широко распространенные в республике виды растений, не представляющие особой ценности, редких и охраняемых растений не обнаружено.

На всем участке планируемой хозяйственной деятельности охраняемых видов растений не выявлено.

Животный мир

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

Характеристика животного мира дана на основе натуральных наблюдений, литературных данных, а также по сведениям лесхоза и охотничьего хозяйства, на территории которых расположен реконструируемый объект [17-21].

Энтомофауна района планируемой деятельности представлена широко распространенными видами, обитающими в соответствующих экосистемах на всей территории Беларуси. Виды мезофауны являются широко распространенными, характерными не только для данного района, но и для территории всей страны.

Энтомофауна представлена следующими классами: СКРЫТОЧЕЛЮСТНЫЕ (ENTOGNATHA) и НАСЕКОМЫЕ (INSECTA).

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

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

В составе энтомокомплексов не отмечены редкие и охраняемые виды насекомых.

Ихтиофауна. В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, утвержденной постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 18.06.2014 №29, река Брожка в пределах Бобруйского района не является рыболовными угодьями.

В составе ихтиофауны преобладают общепресноводные виды рыб, такие как: плотва обыкновенная (*Rutilus rutilus*), окунь речной (*Perca fluviatilis*), ерш обыкновенный (*Gymnocephalus cernuus*), уклейка обыкновенная (*Alburnus alburnus*), встречается щука обыкновенная (*Esox lucius*).

Река Брожка относится к водотокам третьей категории, видовой состав ихтиофауны реки в районе планируемой деятельности обеднен и количественно невелик.

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

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

Миграции земноводных через автомобильные дороги наблюдаются 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 Брожка и прирусловая часть долины реки с сетью мелиоративных каналов. Мостовое сооружение не является препятствием для хода естественных миграций земноводных – подмостовое пространство обеспечивает беспрепятственное передвижение животных вдоль реки.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							81

Согласно интерактивной карте миграций земноводных, разработанной специалистами Национальной академии наук Беларуси на основе облачной инфраструктуры картографической платформы ArcGIS Online, на изучаемой территории размещения объекта места массовой гибели земноводных и миграционные коридоры не зафиксированы (рисунок 38).



Рисунок 38

Непосредственно в зоне планируемых работ по реконструкции моста миграционные коридоры земноводных не выявлены.

Орнитофауна. Видовое разнообразие птиц в регионе реконструкции сооружения довольно высокое.

На землях сельскохозяйственного назначения отмечаются виды птиц, характерные для открытых ландшафтов: жаворонок полевой (*Alauda arvensis*), луговой конёк (*Anthus pratensis*), чибис (*Vanellus vanellus*), овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*), трясогузка желтая (*Motacilla flava*), чекан луговой (*Saxicola rubetra*), а также кормящиеся здесь хищные птицы: канюк обыкновенный (*Buteo buteo*), ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*) и ястреб-тетеревятник (*A. gentilis*), луговой лунь (*Circus pygargus*). На переувлажненных участках доминируют такие виды, как камышовка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*), болотная камышовка (*Acrocephalus palustris*) и тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*).

В районе планируемой деятельности могут встречаться следующие виды птиц прибрежно-водного и околотоводно-болотного экологических комплексов: кряква (*Anas platyrhynchos*), белый аист (*Ciconia ciconia*), цапля серая (*Ardea cinerea*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*).

По территории Бобруйского района пролегал Полесский и Днепровский миграционные коридоры водоплавающих птиц. Но в районе реконструируемого моста через р. Брожка миграционных скоплений водно-болотных птиц не образуется.

Так как в районе размещения объекта имеется населенный пункт, на исследуемой территории присутствуют виды птиц синантропного экологического комплекса: галка (*Corvus monedula*), воробей домовый (*Passer domesticus*), серая ворона (*Corvus cornix*), скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris*) и другие.

В лесных массивах обитают виды птиц лесного и древесно-кустарникового экологических комплексов. Фоновыми видами здесь являются зяблик (*Fringilla coelebs*), лесной конек (*Anthus*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 82

trivialis), пеночка-трещотка (*Phylloscopus sibilatrix*), часто встречаются крапивник (*Troglodytes troglodytes*), пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), большая синица (*Parus major*), пестрый дятел большой (*Dendrocopos major*), сойка (*Garrulus glandarius*), ворон (*Corvus corax*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*), мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*) и другие.

В соответствии с письмом ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» (исх. №03-11/1799 от 27.11.18, Приложение А) в квартале 127 (выдела 4, 6, 7, 9) Домановского лесничества Бобруйского лесхоза находится место обитания мухоловки-белошейки – вида животного, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь. Расстояние от реконструируемого мостового сооружения и от участка автодороги Р-31 до указанного местообитания составляет более 700 м.

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, ввиду сочетания различных природно-территориальных комплексов, как природного, так и природно-антропогенного характера. Встречаются представители практически всех отрядов, зарегистрированных в фауне республики. Наиболее широко представлены грызуны, которые в целом широко распространены по территории Беларуси.

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 и мелиоративных каналов, встречаются полевка темная (*Microtus agrestis*) и водяная полевка (*Arvicola amphibius*).

На территории населенного пункта обитают синантропные виды грызунов, такие как: мышь домовая (*Mus musculus*), серая крыса (*Rattus norvegicus*).

В лесных массивах отмечаются мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*) и полевка рыжая (*Myodes glareolus*), встречается европейская лесная мышь (*Apodemus sylvaticus*), лесная соня (*Dryomys nitedula*).

Представитель отряда Насекомоядные – крот европейский (*Talpa europaea*) встречался повсеместно: вблизи жилой застройки, в долине реки, на участках с древесно-кустарниковой растительностью. Часто отмечались и другие представители этого отряда: еж белогрудый (*Erinaceus concolor*), бурозубки обыкновенная (*Sorex araneus*) и малая (*S. minutus*), а по берегам реки и мелиоративных каналов – кутора обыкновенная (*Neomys fodiens*).

Такие виды, как речной бобр (*Castor fiber*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), речная выдра (*Lutra lutra*), норка американская (*Mustela vison*), населяющие околородные биотопы Могилевской области, вблизи реконструируемого моста не выявлены.

На луговых землях, примыкающих к руслу реки, в лесопосадках встречается заяц-русак (*Lepus europaeus*), заяц-беляк (*Lepus timidus*) чаще встречается на лесных землях.

В лесных массивах региона обитают белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*), хорь лесной (*Mustela putorius*), ласка (*Mustela nivalis*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), куница лесная (*Martes martes*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*), волк (*Canis lupus*). Среди копытных отмечаются косуля европейская (*Capreolus capreolus*), лось (*Alces alces*), реж – кабан (*Sus scrofa*).

Такие хищники, как лисица, хорь, ласка, енотовидная собака могут кормиться и на мелиорированных участках сельскохозяйственных земель в долине реки.

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

В ходе натурных исследований территории следов обитания копытных, представляющих основную опасность для дорожного движения, в районе планируемой деятельности не отмечено.

Район размещения объекта относится к охотничьим угодьям Учреждения «Бобруйская районная организационная структура» республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское общество охотников и рыболовов», к охотхозяйственной зоне покоя и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

зоне ведения охотничьего хозяйства преимущественно на мелкую дичь. Карта-схема охотничьих угодий Учреждения «Бобруйская РОС» РГОО «БООР» приведена в Приложении А.

По информации Бобруйской РОС РГОО БООР (исх. от 25.06.2021 №118, Приложение А) в период с 2016 по 2020 гг., а также включая 6 месяцев 2021 года, на участке автодороги км 28 – км 32 дорожно-транспортные происшествия с участием диких животных не зарегистрированы. Пути миграции диких животных в районе размещения объекта отсутствуют.

УГАИ УВД Могилевского облисполкома (исх. от 02.11.2018 №26/16533, Приложение А) сообщает об отсутствии дорожно-транспортных происшествий с участием диких животных в районе реконструкции мостового сооружения. Для обновления исходных данных по дорожно-транспортным происшествиям в УГАИ УВД Могилевского исполнительного комитета был направлен запрос. Согласно предоставленной информации в период с 01.01.2018 по 30.06.2021 дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с участием диких животных не зарегистрировано (исх. от 06.07.2021 №56/10/вх 14051, Приложение А).

Согласно карте-схеме основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси (рисунок 39), 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. Брожка находится вне миграционных коридоров копытных животных, на расстоянии около 1 км от восточной границы ядра (концентрации копытных) МG6.

В районе планируемой деятельности отсутствуют природные территории, имеющие значение для размножения, нагула и зимовки диких животных.

Карта-схема основных миграционных коридоров копытных животных на территории Беларуси

- Условные обозначения
- миграционный коридор
 - ядра (концентрация копытных)
- G3-G4, M1-M2, B1-B2, MG1-MG2, GM1-GM2, V1-V2 - коды миграционных коридоров
- M, G, B, MG, GM, V** - код ядра (концентрации копытных)
- границы административного деления
 - республиканские автодороги и их номера
 - Мадельский - административные районы



Рисунок 39

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 84
------	--------	------	---------	---------	------	----------------	------------

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].

В соответствии с данными Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, в Могилевской области в период 2017-2019 гг. отмечалась тенденция к снижению объема суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В 2020 г. общие валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников на территории области составили 113,0 тыс. тонн, что на 1,5 тыс. тонн выше уровня 2019 года (таблица 7) [15,22].

Таблица 7

Область	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – всего (тыс. тонн):							
Брестская	179,6	166,6	169,0	166,7	171,3	177,5	188,3
Витебская	212,5	208,4	201,4	190,6	195,7	197,3	184,0
Гомельская	215,3	205,6	207,7	203,4	197,0	183,6	175,4
Гродненская	166,2	154,3	148,9	154,5	152,6	144,5	139,3
г.Минск	181,2	146,4	140,0	155,1	153,9	148,7	134,6
Минская	256,3	255,6	258,8	247,2	247,6	238,7	237,1
Могилевская	132,5	122,1	118,9	123,1	117,2	111,5	113,0
в том числе: от стационарных источников:							
Брестская	51,8	50,3	51,5	50,6	53,1	54,7	76,5
Витебская	102,5	112,0	107,9	102,3	107,5	109,3	104,5
Гомельская	101,6	99,6	104,6	105,6	100,4	87,1	85,1
Гродненская	58,8	56,5	53,8	60,3	58,8	50,4	53,0
г.Минск	23,5	20,3	18,1	18,3	18,3	18,6	20,8
Минская	74,5	75,9	74,9	68,6	70,6	64,3	67,2
Могилевская	50,1	43,8	42,2	47,7	44,6	41,6	43,6
от мобильных источников:							
Брестская	127,8	116,3	117,5	116,1	118,2	122,8	111,8
Витебская	110,0	96,4	93,5	88,3	88,2	88,0	79,5
Гомельская	113,7	106,0	103,1	97,8	96,6	96,5	90,3
Гродненская	107,4	97,8	95,1	94,2	93,8	94,1	86,3
г.Минск	157,7	126,1	121,9	136,8	135,6	130,1	113,8
Минская	181,8	179,7	183,9	178,6	177,0	174,4	169,9
Могилевская	82,4	78,3	76,7	75,4	72,6	69,9	69,4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Основной вклад – 61,4% – в структуру выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух вносят мобильные источники (рисунок 40). По сравнению с 2019 годом объемы выбросов от мобильных источников в Могилевской области уменьшились (на 0,5 тыс. тонн) и составили 69,4 тыс. тонн. Объемы выбросов от мобильных источников по Могилевской области в динамике последних лет снижаются и в 2020 году к уровню 2014 года снижение составило 15,8%. Количество выбросов от стационарных источников в отчетном году по сравнению с 2019 годом увеличились на 2,0 тыс. тонн.



Рисунок 40

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников преобладали оксид углерода и углеводороды (таблица 8) [15,23].

Таблица 8

Область	Выбросы от мобильных источников (тысяч тонн)					Всего за 2020г.
	Оксид углерода	Диоксид серы	Диоксид азота	Углеводороды	Сажа	
Брестская	69,9	0,0	13,5	24,4	4,0	111,8
Витебская	50,4	0,0	9,2	17,0	2,9	79,5
Гомельская	56,0	0,0	11,0	19,8	3,5	90,3
Гродненская	55,0	0,0	10,0	18,4	2,9	86,3
г.Минск	77,3	0,0	11,2	22,9	2,4	113,8
Минская	113,4	0,1	17,4	34,6	4,4	169,9
Могилевская	45,1	0,0	7,6	14,6	2,1	69,4
Республика Беларусь	467,1	0,1	79,9	151,7	22,2	721,0

Ведущие ранговые места по выбросам в атмосферный воздух загрязняющих веществ от стационарных источников в 2020 году принадлежали г.Могилеву (7,1 тыс. тонн), Осиповичскому району (6,1 тыс. тонн), Бобруйскому (4,7 тыс. тонн), Шкловскому (4,6 тыс. тонн), Костюковичскому (4,0 тыс. тонн), Могилевскому (3,7 тыс. тонн) районам. Количество выбросов от стационарных источников в отчетном году в Бобруйском районе по сравнению с 2019 годом увеличилось на 0,9 тыс. тонн и составило 4,7 тыс. тонн. Многолетняя динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на территории Могилевской области по районам приведена в таблице 9 [15].

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

Таблица 9

Территория	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, тыс. тонн						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Могилевская область	50,1	43,8	42,2	47,7	44,6	41,6	43,6
г.Могилев	5,6	6,4	5,9	4,7	5,7	6,0	7,1
Районы:							
Белыничский	1,2	2,1	1,3	1,5	0,8	1,1	1,1
Бобруйский	5,7	4,9	4,4	4,1	3,5	3,8	4,7
Быховский	1,1	0,8	1,2	1,3	0,9	1,5	1,4
Глусский	0,7	0,9	0,4	0,2	0,4	0,2	0,0
Горецкий	1,2	1,4	1,2	1,4	1,5	1,5	1,1
Дрибинский	0,6	0,5	0,8	0,5	0,8	0,6	0,4
Кировский	1,5	0,3	2,0	1,7	2,3	1,8	1,8
Климовичский	0,6	0,8	0,9	0,6	1,1	1,9	1,0
Кличевский	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,3	1,6
Костюковичский	6,3	5,5	5,0	4,4	4,9	4,2	4,0
Краснопольский	0,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Кричевский	7,6	4,6	4,3	4,4	4,2	3,7	3,3
Круглянский	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,8	0,6
Могилевский	3,1	1,7	1,4	3,5	2,6	1,7	3,7
Мстиславский	0,4	0,6	0,5	1,1	0,7	0,1	0,1
Осиповичский	5,1	4,9	5,1	8,7	6,3	5,6	6,1
Славгородский	0,4	0,0	0,2	0,4	0,9	0,5	0,5
Хотимский	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Чаусский	0,5	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Чериковский	0,5	1,1	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3
Шкловский	4,7	5,1	5,3	5,9	5,4	5,0	4,6

В составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Могилевской области преобладали углеводороды – 35,8%, оксид углерода – 18,1% и диоксид азота – 14,9% (таблица 10).

Таблица 10

Область	Выбросы от стационарных источников (тысяч тонн)								
	Твердые вещества	Оксид углерода	Диоксид серы	Диоксид азота	НМЛОС	Углеводороды	Оксид азота	Прочие	Всего за 2020 г.
Брестская	2,6	16,2	6,8	5,0	2,1	33,9	0,9	9,2	76,5
Витебская	4,6	13,9	23,0	10,5	24,3	22,4	1,6	4,3	104,5
Гомельская	3,7	14,2	16,0	6,6	10,7	28,7	0,6	4,5	85,1
Гродненская	3,6	10,2	1,0	5,8	3,4	22,0	0,7	6,4	53,0
г.Минск	1,4	7,4	3,2	5,3	2,2	0,2	0,8	0,2	20,8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

87

Продолжение таблицы 10

Область	Выбросы от стационарных источников (тысяч тонн)								
	Твердые вещества	Оксид углерода	Диоксид серы	Диоксид азота	НМЛЮС	Углеводороды	Оксид азота	Прочие	Всего за 2020 г.
Минская	5,0	13,6	2,8	5,1	2,2	31,6	1,1	5,8	67,2
Могилевская	3,3	7,9	3,5	6,5	3,4	15,6	0,5	2,9	43,6
Республика Беларусь	24,2	83,4	56,3	44,9	48,2	154,3	6,2	33,3	450,8

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

Динамика выбросов парниковых газов (миллионов тонн CO₂-эквивалента в год) в Республике Беларусь представлена в таблице 11.

Таблица 11

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего, без учета землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	91,0	86,0	87,7	88,5	89,1	90,1
в процентах к 1990 году	65,4	61,8	63,1	63,6	64,0	64,8
Всего, с учетом землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	43,9	40,6	46,7	51,5	49,7	58,3
в процентах к 1990 году	40,5	37,5	43,0	47,5	45,8	53,8

К отраслям со значительным потенциалом эмиссии парниковых газов относятся, в частности, энергетика, транспорт, тяжёлая промышленность (производство цемента, черная металлургия, производство алюминия, нефтехимия, нефтепереработка, производство минеральных удобрений), сельское хозяйство, лесное хозяйство и обращение с отходами. Выбросы парниковых газов по секторам (миллионов тонн CO₂-эквивалента в год) в целом на территории Республики Беларусь приведены в таблице 12 [15,22].

Таблица 12

Сектор	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Энергетика	63,1	62,3	63,4	63,4	64,2	62,9
Промышленные процессы и использование продуктов	6,9	6,7	6,1	5,9	5,8	6,4
Сельское хозяйство	23,7	24,5	24,2	24,4	23,5	24,1
Отходы	6,2	6,5	6,3	6,3	6,5	6,5
Абсорбция (поглощение) парниковых газов сектором «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство»	-47,1	-45,3	-41,1	-37,1	-39,3	-31,8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

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 №9-11/137 от 28.01.2022, Приложение А) и представлены в таблице 13.

Таблица 13

Код загрязняющего 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	42
0008	ТЧ10 ²⁾	150,0	50,0	40,0	32
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
0303	Аммиак	200,0	—	—	53
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

¹⁾ твердые частицы (недифференцированная по составу пыль /аэрозоль)

²⁾ твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

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 суммы.

Расчет комплексного показателя «Р» проводится по формуле:

$$P_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_i^2}$$

где P_i – суммарный показатель загрязнения;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							89

K_i – «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 14.

Таблица 14

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 15.

Таблица 15

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мкг/м ³	Максимально-разовая концентрация, мкг/м ³	Кратность превышения максимально-разовой ПДК	
				фактическая	приведенная к 3-му классу опасности
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	250,0	34	0,14	0,20
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	3	500,0	46	0,09	0,09
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5,0 10 ³	575	0,12	0,09
Твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм	3	150,0	32	0,21	0,21
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	300,0	42	0,14	0,14
Аммиак	4	200,0	53	0,27	0,21
Формальдегид (метаналь)	2	30,0	20	0,67	1,00
Фенол (гидроксибензол)	2	10,0	2,3	0,23	0,35
Суммарный показатель «Р»			1,1		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

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

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) [24] и кларки [25] для Республики Беларусь приведены в таблице 16.

Таблица 16

Показатель	SO ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	Неф-тепро-дукты	Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	As	Hg
Фоновые значения (макс.) 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
в 2018 г., мг/кг	57,2	8,7	2,28	0,20	22,2	8,0	3,2	4,0	6,6	7,3	<п.о. ¹⁾
в 2017 г., мг/кг	71,6	12,0	14,8	0,09	21,2	7,5	3,6	3,4	2,3	—	<п.о. ¹⁾
Фоновые значения (средн.) в 2016 г., мг/кг	46,8	16,5	1,6	0,3	8,0	5,9	2,4	5,1	5,7	—	—
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 (рН<5,5)				1	110		66	40			
- почвы суглинистые и глинистые (рН>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)

²⁾ предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [26]

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

По результатам наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений, в 2018-2020 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 91

(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 Днепр, в том числе реки Брожка, являющейся притоком Днепра второго порядка, определено по данным Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь [2].

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Днепр по гидробиологическим показателям проводились в 63 пунктах наблюдений, по гидрохимическим – в 82 пунктах наблюдений (на 25 водотоках и 10 водоемах).

Схема размещения пунктов мониторинга поверхностных вод бассейна реки Днепр представлена на рисунке 41 [2].

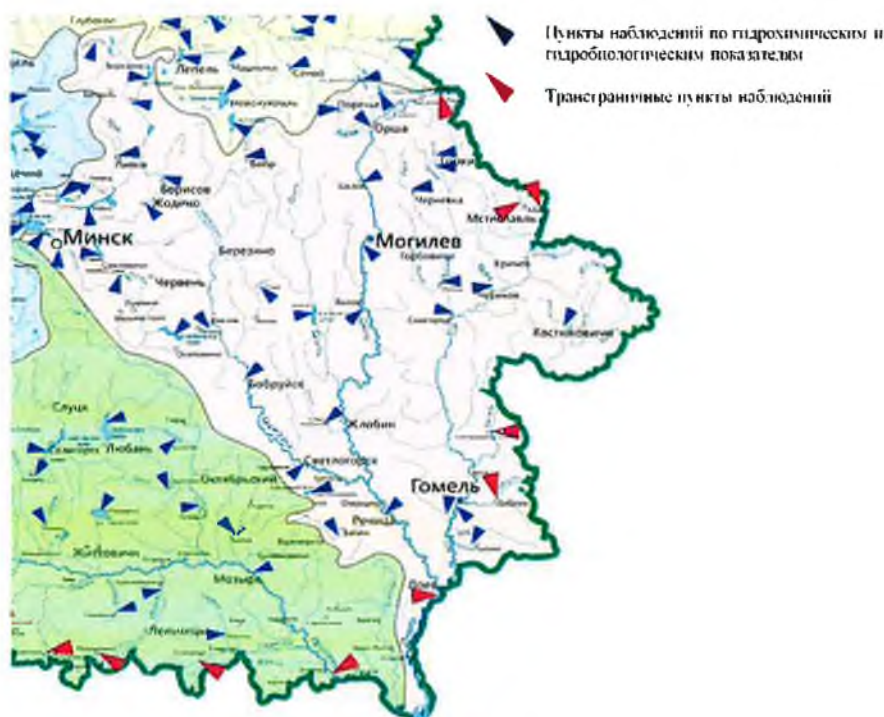


Рисунок 41

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

Для оценки уровня загрязнения водных объектов в рамках НСМОС используются утвержденные критерии оценки (показатели качества воды поверхностных водных объектов [27]) и экологические показатели (БПК₅ и концентрация аммонийного азота, концентрации

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
										92

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 осуществлялась 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 Днепр представлены в таблице 17 [27].

Таблица 17

Наименование водотока	Расчетное фоновое содержание металлов, мг/дм ³			
	Железо общее	Марганец	Медь	Цинк
Водотоки в бассейне реки Днепр:				
для рек Днепр, Березина, Беседь, Вихра, Ипуть, Проня, Свислочь, Сож	0,270	0,038	0,0045	0,016
для иных водотоков	0,250	0,035	0,0043	0,014

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, фитоперифитонном и макрозообентосом – в водотоках.

Бассейн р.Днепр

По сравнению с предыдущим периодом наблюдений в 2020 году можно отметить улучшение состояния поверхностных водных объектов бассейна р.Днепр по гидробиологическим показателям: увеличилось количество водотоков с хорошим состоянием, водотоки и водоемы с очень плохим отсутствовали (рисунки 42 и 43).

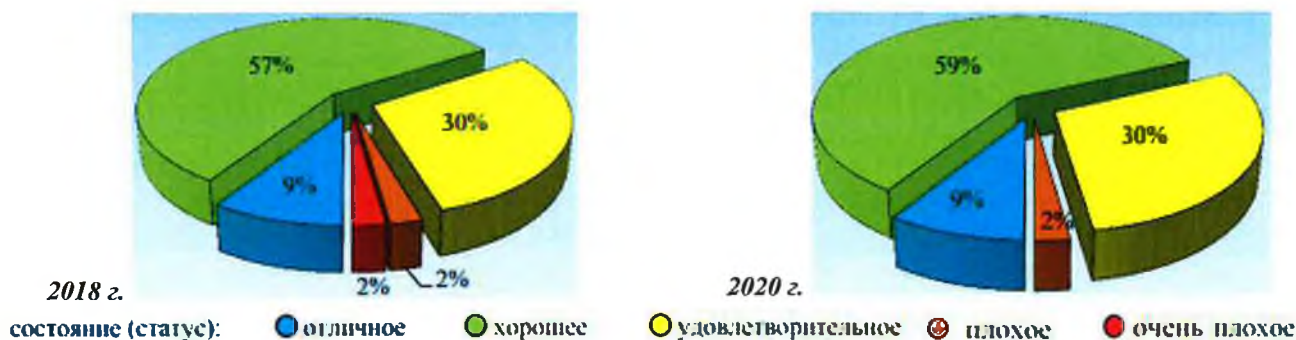


Рисунок 42



Рисунок 43

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Состояние (статус) водотоков бассейна р.Днепр по гидрохимическим показателям в 2020 году оставалось практически на том же уровне, что и в 2019 году. Состояние водоемов по гидрохимическим показателям в 2020 году, как и в 2019 году, определено как отличное и хорошее (рисунки 44 и 45).



Рисунок 44

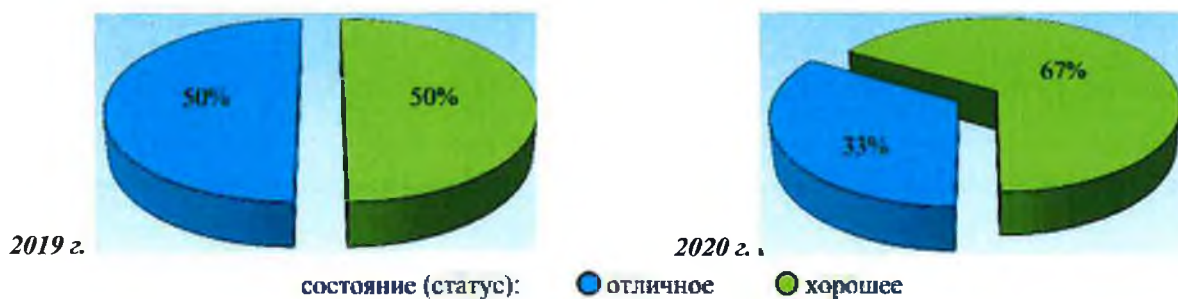


Рисунок 45

На рисунке 46 показано количество проб воды за период 2016-2020 гг. с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р.Днепр.



Рисунок 46

Для поверхностных водных объектов бассейна р.Днепр характерно избыточное содержание в воде фосфат-иона, обусловленное как сбросом сточных вод, так и диффузным стоком с сельскохозяйственных полей. В пятилетнем разрезе отмечается положительная динамика незначительного снижения содержания данного биогена (рисунок 46).

При этом среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна, как наиболее «проблемного», остаются практически неизменными (рисунок 47).

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



Рисунок 47

Зафиксирован ряд поверхностных водных объектов и их участков, в воде которых на протяжении всего 2020 г. фиксировались повышенные концентрации биогенных веществ (соединений азота и фосфора): р.Свислочь, р.Лошица, р.Уза, вдхр.Лошица, вдхр.Осиповичское. По данным многолетних наблюдений данные водные экосистемы постоянно подвергаются антропогенной нагрузке в результате поступления сточных вод, в том числе поверхностных (ливневых).

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в воде *притоков р.Днепр* в целом соответствовало нормативу качества воды. Однако для большинства водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен факт снижения растворенного кислорода в летний период времени. В воде некоторых водотоков (напр. Плисса, Ипуть, Сушанка, Свислочь, Уза, Бобр) в летний период также фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода.

Концентрации БПК₅, превышающие норматив качества воды, отмечены в воде р.Березина (3,05-3,5 мгО₂/дм³), являющейся средой обитания рыб отряда осетрообразных. Для притоков, не относящихся к этой категории, содержание легкоокисляемых органических веществ в воде не превышало норматив качества воды (6,0 мгО₂/дм³).

Превышения по содержанию ХПК_{Cr} фиксировались в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных – Березина, Цна, Гайна и Сож. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна с максимумом в воде р.Плисса ниже г.Жодино (56,3 мгО₂/дм³, 1,9 ПДК).

Количество проб, в которых было зафиксировано превышение норматива качества воды по биогенным веществам, свидетельствует о ведущей роли фосфат-иона в формировании общего загрязнения поверхностных вод бассейна биогенными веществами. Максимальные концентрации фосфат-иона, фосфора общего, аммоний-иона, нитрит-иона характерны для р.Плисса выше г.Жодино, р.Свислочь н.п.Королищевичи, р.Уза г.Гомель.

В 2020 г. наблюдается увеличение числа проб в воде притоков р.Днепр с избыточным содержанием фосфат-иона (с 35,6% в 2019 г. до 41,9% в 2020 г.).

В воде притоков р.Днепр повышенное содержание фосфора общего регистрировалось в 5,7% отобранных проб с максимумом в воде р.Свислочь (0,766 мг/дм³, 3,8 ПДК).

За 2020 г. в 15,86% проб, отобранных в воде притоков р.Днепр, отмечено превышение норматива качества воды по аммоний-иону. Максимальные значения аммоний-иона зафиксированы в воде р.Свислочь (2,44 мгN/дм³, 6,3 ПДК). 100% проб, превышающих ПДК данного показателя, отмечено в воде р.Лошица и р.Свислочь н.п.Королищевичи.

Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде притоков изменялось в пределах от 0,0058 до 0,0978 мгN/дм³. Максимальные значения нитрит-иона были отмечены в воде р.Свислочь (0,11 мгN/дм³, 4,6 ПДК).

В 2020 г. в воде притоков в большинстве пунктов наблюдений отмечались превышения нормативов качества воды по железу общему (82,7% проб) и марганцу (80,4% проб). Наибольшее

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

содержание железа общего зафиксировано в воде р.Бобр (1,77 мг/дм³, 7,8 ПДК), марганца – в воде р.Березина н.п.Броды (0,198 мг/дм³, 5,2 ПДК).

Избыточное среднегодовое содержание меди зафиксировано в воде р.Лошица (0,0084 мг/дм³, 2 ПДК) и р.Свислочь н.п.Королищевичи (0,0068 мг/дм³, 1,5 ПДК).

Среднегодовое содержание цинка превышало норматив качества воды в воде р.Лошица (0,0219 мг/дм³, 1,6 ПДК), р.Добысна (0,0216 мг/дм³, 1,5 ПДК) и р.Сушанка (0,0149 мг/дм³, 1,06 ПДК).

В 2020 г. в воде притоков фиксировалось 3,57% проб с превышением норматива качества воды по нефтепродуктам. Повышенные концентрации показателя наблюдались в воде рек Свислочь с максимумом у н.п.Королищевичи (0,084 мг/дм³, 1,7 ПДК) и Лошица (до 0,076 мг/дм³, 1,5 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

По гидрохимическим показателям состояние (статус) притоков р.Днепр оценивается как отличное, хорошее и удовлетворительное.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Фитоперифитон. Таксономическое разнообразие перифитона в притоках р.Днепр варьировало в пределах от 19 в р.Плисса ниже г.Жодино до 38 таксонов в р.Бобр. В видовой структуре сообщества водорослей обрастания притоков р.Днепр преобладали диатомовые водоросли. Значения индекса сапробности варьировали в широких пределах – от 1,42 в р.Плисса выше г.Жодино до 2,02 в р.Ведрич.

Макрозообентос. Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса в притоках Днепра варьировало в широких пределах – от 9 в р.Свислочь у н.п.Королищевичи и н.п.Дрозды до 31 видов и форм в р.Сож н.п.Коськово. Значения модифицированного биотического индекса варьировали в пределах от 2 (р.Свислочь н.п.Королищевичи и н.п.Дрозды) до 8 (р.Плисса ниже г.Жодино, р.Ипуть ниже г.Добруш, р.Днепр ниже г.Быхов, р.Беседь н.п.Светиловичи).

Состояние (статус) притоков Днепра по гидробиологическим показателям характеризуется как отличное, хорошее и удовлетворительное. Плохое состояние по гидробиологическим показателям присвоено р.Свислочь у н.п.Королищевичи [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.Днепр, к которому приурочен район реконструкции объекта, качество подземных вод в рамках НСМОС изучается на 22 гидрогеологических постах.

Химический состав подземных вод (макрокомпоненты). В 2020 году качество подземных вод бассейна р. Днепр, как и на протяжении последних лет наблюдений (2016-2019 гг.), в основном соответствовало установленным гигиеническим нормативам безопасности воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено.

Величина водородного показателя в 2020 г. изменялась в пределах 6,04-8,8 ед., из чего следует, что подземные воды бассейна обладают нейтральной и слабощелочной реакцией. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 0,6 до 5,97 моль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод от мягких до умеренно жестких. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое (рисунок 48).

Грунтовые воды бассейна р.Днепр. Грунтовые воды бассейна в основном гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составляет 104,0-256,0 мг/дм³, хлоридов – 9,9-16,0 мг/дм³, сульфатов – <2,0-55,1 мг/дм³, нитрат-ионов – <0,1-0,4 мг/дм³, натрия – 3,7-6,7 мг/дм³, калия – 1,2-13,9 мг/дм³, кальция – 7,7-53,9 мг/дм³, магния – 3,3-13,1 мг/дм³, аммоний-иона – <0,1 мг/дм³, нитрит-иона – <0,01-0,05 мг/дм³.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

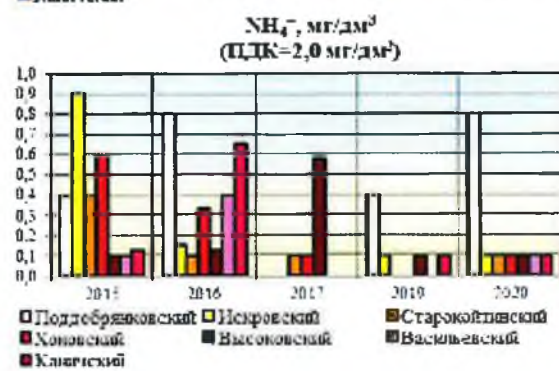
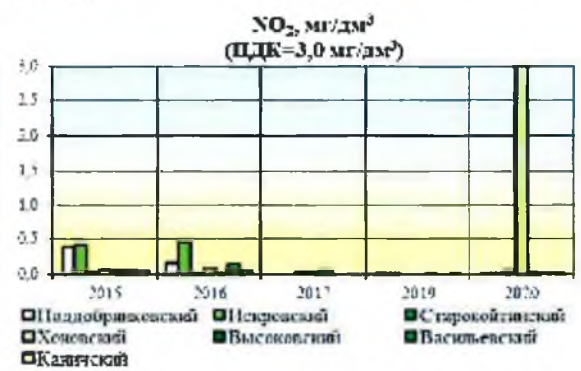
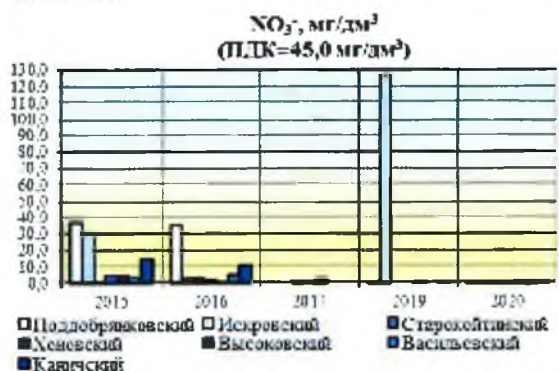
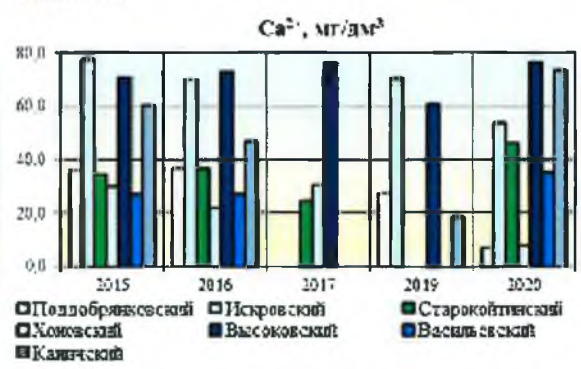
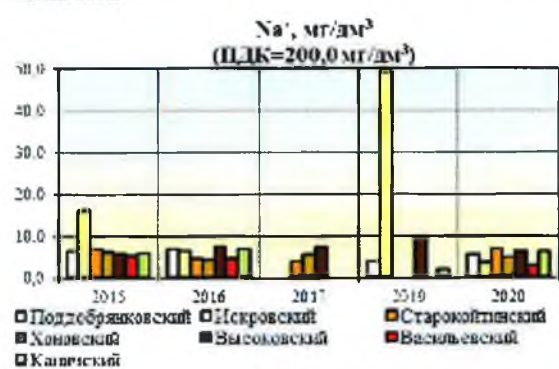
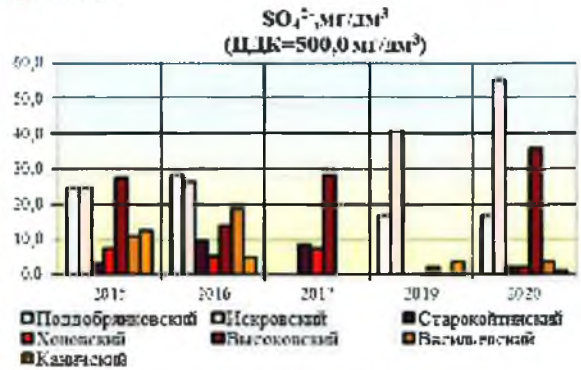
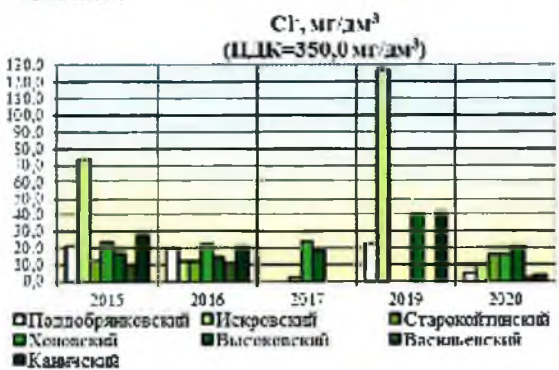
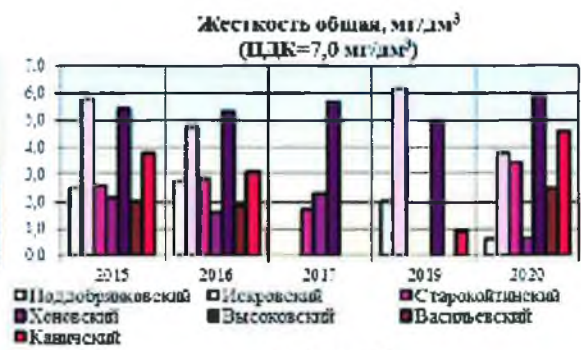
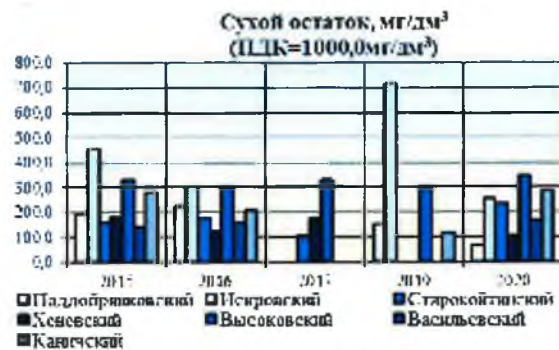


Рисунок 48

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подл.	Подпись	Дата

Следует отметить, что в 2020 году в грунтовых водах выявлено превышение по цветности в 5,61 раза при ПДК=20,0 град, мутности в 5,07 раза и окисляемости перманганатной в 1,6 раза (ПДК=5,0 мг/дм³).

За период наблюдений с 2016 года в грунтовых водах бассейна Днепра в отдельных скважинах наблюдались превышения ПДК по следующим показателям:

- общая жесткость (в 2016 г.),
- окисляемость перманганатная (в 2016 г., 2018 г., 2019 г.),
- цветность (в 2018 г., 2019 г.),
- окись кремния (в 2018 г.),
- мутность (в 2019 г.),
- хлориды (в 2016 г.),
- нитраты (в 2016 г., 2019 г.),
- нитриты (в 2016 г.),
- азот аммонийный (в 2016 г., 2017 г., 2019 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 [2].

Артезианские воды бассейна р.Днепр, в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые воды. Содержание сухого остатка в бассейне изменялось в пределах 68,0-345,0 мг/дм³, хлоридов – от 5,5 до 56,8 мг/дм³, сульфатов – 0,8-35,8 мг/дм³, нитратов – <0,1-1,2 мг/дм³, натрия – 2,9-6,7 мг/дм³, кальция – 6,6-76,5 мг/дм³, аммоний-иона – <0,1-0,8 мг/дм³.

Качество артезианских вод в основном соответствовало гигиеническим нормативам безопасности воды. Исключение составляют выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,1-1,87 раза при ПДК=10,0 мг/дм³ и по мутности в 1,8-63,6 раза при ПДК= 2,0 мг/дм³ [2].

За период наблюдений с 2016 года в артезианских водах бассейна Днепра в отдельных скважинах наблюдались повышенные содержания:

- окисляемости перманганатной (в 2016 г., 2019 г.),
- цветность (в 2018 г., 2019 г.),
- окиси кремния (в 2017 г., 2019 г.),
- мутность (в 2018 г., 2019 г.),
- нитратов (в 2016 г., 2018 г.),
- нитритов (в 2016 г.).

Все зафиксированные превышения ПДК в артезианских водах обусловлены влиянием как антропогенных, так и природных факторов [2].

В рамках проведения инженерно-геологических изысканий специалистами государственного предприятия «Белгипродор» были отобраны пробы грунтовых вод в районе размещения объекта и проведен химический анализ воды. Испытательная лаборатория государственного предприятия «Белгипродор» в установленном законодательством порядке аккредитована на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0381 от 04.12.2004 г.).

Копии протоколов исследований представлены в Приложении А.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

Учреждениями государственного санитарного надзора Могилевской области ежегодно проводится мониторинг качества питьевой воды из источников централизованного и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 98

нецентрализованного водоснабжения, осуществляется надзор за коммунальными и ведомственными водопроводами.

Отмеченные случаи несоответствия качества воды гигиеническим нормативам из централизованных систем водоснабжения по санитарно-химическим показателям обусловлены повышенным содержанием железа, что связано с природным содержанием железа в водоносных горизонтах области. Несоответствие качества воды гигиеническим нормативам из источников нецентрализованного водоснабжения обусловлено повышением содержания нитратов [28].

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.Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) 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 месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- 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 и письму ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» в радиусе двух километров от реконструируемого мостового сооружения имеется ООПТ – ботанический памятник природы местного значения «Пойменная дубрава» (б) (рисунок 49).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							99



Рисунок 49

Памятник природы объявлен Решением Бобруйского районного исполнительного комитета от 04.06.2007 №6-18 «Об объявлении особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Бобруйского района» в целях сохранения насаждения дуба черешчатого в пойме р. Березина, имеет важное значение для сохранения биотопического и биологического разнообразия, расположен в кварталах 126, 127 и 128 Домановского лесничества Бобруйского лесхоза.

Памятник природы находится на расстоянии более 400 м в северо-восточном направлении от реконструируемого моста. Указанный памятник природы расположен вне зоны проведения работ по реконструкции мостового сооружения, и планируемой хозяйственной деятельностью затронут не будет.

В соответствии с письмом ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» в квартале 127 (выдела 4, 6, 7, 9) Домановского лесничества Бобруйского лесхоза находится место обитания мухоловки-белошейки – вида животного, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь. Расстояние от реконструируемого мостового сооружения и от участка автодороги Р-31 до указанного местообитания составляет более 700 м. Планируемая деятельность по реконструкции моста через р. Брожка не окажет влияния на местообитание вышеуказанного животного.

При проведении натурных исследований в зоне планируемых работ по реконструкции моста через р. Брожка растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

Реконструируемый объект расположен вне элементов схемы национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018.

В районе реконструкции мостового сооружения скопления водно-болотных птиц не образуется. Также 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).

В радиусе 2-х км от района реализации планируемой хозяйственной деятельности имеются объекты наследия (недвижимые историко-культурные ценности), которым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 №578 придан статус историко-культурной ценности:

- одиночный курган периода раннего средневековья (X-XIII вв.) – в деревне Продвино, на западной окраине деревни, около кладбища;
- селение периода раннего средневековья (X-XIII вв.) – в деревне Продвино, урочище Городок, в лесу 0,7 км на запад от деревни, в лесу;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- курганный могильник периода раннего средневековья (X-XIII вв.) – в деревне Продвино, урочище Городок, в лесу;
- одиночный курган периода раннего средневековья (X-XIII вв.) – в деревне Продвино, 0,2 км на запад в лесу.

Ближайший объект наследия – одиночный курган периода раннего средневековья X-XIII вв. (д.Продвино, на западной окраине деревни, около кладбища) – расположен на расстоянии около 700 к западу от реконструируемого объекта и планируемой деятельностью затронут не будет.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь от 20.07.2016 №413-З «Кодекс Рэспублікі Беларусь аб культуры», с целью недопущения случаев разрушения возможно имеющих 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».

Объект планируемой реконструкции расположен в пределах прибрежных полос и водоохранной зоне р. Брожка.

Режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов регламентирован требованиями статей 53 и 54 Водного Кодекса Республики Беларусь.

В границах водоохраных 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 водоохраных 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.

Согласно информации ветеринарно-санитарного учреждения «Бобруйская районная ветеринарная станция» в зоне реконструкции мостового сооружения скотомогильники, биотермические ямы и иные места захоронения трупов отсутствуют.

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

3.4 Оценка социально-экономических условий региона планируемой деятельности

Реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) находится на территории Бобруйского района Могилевской области.

Бобруйский район (рисунок 50) расположен в юго-западной части Могилевской области, площадь района составляет порядка 1,6 тыс. км². Граничит с Глусским, Осиповичским, Кировским районами Могилевской области, Рогачевским, Светлогорским, Жлобинским и Октябрьским районами Гомельской области.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							101

В административном отношении район разделен на 11 сельских Советов, на территории которых расположено 212 населенных пунктов. Административный центр района – город областного подчинения Бобруйск.

Рельеф местности представляет собой полузакрытую равнину с абсолютными высотами 118-278 м, местами слабовсхолмленная, изрезанная густой сетью рек и осушительных каналов. Недра района богаты полезными ископаемыми, такими как торф, глина, строительные и силикатные пески, есть минеральные родники.



Рисунок 50

Леса занимают порядка 38% территории района, преимущественно смешанные, реже хвойные и лиственные.

Основные реки Бобруйского района – Березина, Ола, Бобруйка, Белица, Брожка, Волчанка, Вирь, Лиса. Крупные озера района – Белый Берег, Вяхово, Плавун.

Экономические условия

В соответствии со Схемой комплексной территориальной организации Могилевской области, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 18.01.2016 №13, Бобруйский район вместе с центром – городом Бобруйском отнесен к первой оценочной группе. Бобруйский район определен как многофункциональный с ведущей промышленной функцией, относится к районам, обладающим самым высоким в области социально-экономическим потенциалом национального и областного уровня.

Бобруйский район наряду с Осиповичским, Кличевским, Кировским и Глусским районами формируют Бобруйский внутриобластной регион. Специализация Бобруйского внутриобластного региона в большей степени связана с потенциалом его центра – г.Бобруйска и прежде всего с его крупнейшим предприятием «Бобруйскшина». Дальнейшее развитие внутриобластного региона связано с совершенствованием структуры экономики в направлении модернизации и наращивания мощности существующих предприятий. Важным направлением дальнейшего развития должно стать укрепление инновационного потенциала за счет создания новых предприятий, расширения сферы подготовки кадров всех уровней, научных учреждений, опытно-конструкторских организаций.

Ведущая роль в экономике Бобруйского района принадлежит сельскому хозяйству. Сельское хозяйство связано со многими отраслями промышленности (пищевой, химической и др.), образуя агропромышленный комплекс, основной задачей которого является надежное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 102

обеспечение страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. Район специализируется на производстве зерна, картофеля, овощей, молока, мяса и яиц.

Агропромышленный комплекс района представлен предприятиями: ОАО «Стасевка», СПК «Гигант», ОАО «Михалевская Нива», ОАО «Невский-Агро», филиал «Воротынь» ОАО «БЗТДиА», КСУП «Химы-Агро», филиал «Пищевик-Агро» ОАО «Красный пищевик-АгроСервис», ОАО «Агрокомбинат Бобруйский», ОАО «Совхоз Киселевичи», ЗАО «Птицефабрика «Вишневка», 51 фермерское хозяйство.

На территории района осуществляет свою деятельность большой специализированный комплекс по производству пушнины (Бобруйский сельскохозяйственный участок Калинковичского сельскохозяйственного отделения УП «Белкоопмех») и предприятие в сфере деревообработки (ГЛХУ «Бобруйский лесхоз»).

Предпринимательство занимает устойчивое место в экономике района. В районе функционируют 294 коммерческие организации и 238 индивидуальных предпринимателей.

Большинство предприятий занято в сфере производства (47,1% от общего количества зарегистрированных). В сфере транспорта занято 18,2% зарегистрированных коммерческих организаций, торговли – 18,9%. Среди индивидуальных предпринимателей наибольший удельный вес занимают субъекты в сфере торговли и услуг (28,2%).

В районе действует Центр поддержки предпринимательства ЗАО «ИнтеллектКонсалтинг», Совет по развитию предпринимательства.

На территории района организована работа 19 усадеб, которые оказывают услуги населению в сфере агротуризма.

Торговое обслуживание жителей Бобруйского района осуществляют 179 розничных торговых объектов с торговой площадью 5,7 тыс. м² (из которых 70 магазинов, 13 павильонов, 8 киосков и др.).

Транспортные коммуникации. Район пересекают железные дороги Минск-Бобруйск-Гомель и Бобруйск-Октябрьский. По территории района проходят республиканские автомобильные дороги: М-5/Е271 Минск – Гомель; Р-31 Бобруйск – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня); Р-34 Осиповичи – Глуск – Октябрьский – Озаричи; Р-43 граница Российской Федерации (Звенчатка) – Кричев – Бобруйск – Ивацевичи; Р-51 Острино – Щучин – Волковыск; Р-55 Бобруйск – Глуск – Любань – Солигорск; Р-62 Чапники – Бобр – Бобруйск; Р-67 Борисов – Березино – Бобруйск; Р-93 Могилев – Бобруйск, развита сеть местных дорог. По территории района проходит магистральный газопровод Минск-Гомель.

Образование. Сеть системы образования Бобруйского района представлена 7 учреждениями дошкольного образования; 13 учреждениями общего среднего образования (6 средних школ, 7 учебно-педагогических комплексов); районным социально-педагогическим центром; учебно-методическим кабинетом; центром коррекционно-развивающего обучения и реабилитации; центром творчества, оздоровительным лагерем.

В сфере культуры в районе работают 9 сельских домов культуры, 6 сельских клубов, 2 сельских клуба-библиотеки, 2 Дома народного творчества, автоклуб, Центр ремесел, школа искусств, музей.

Здравоохранение. Охрану здоровья населения района осуществляют учреждение здравоохранения «Бобруйская городская поликлиника № 2», 2 участковые больницы, 8 амбулаторий врача общей практики, 19 фельдшерско-акушерских пунктов [29].

В зону непосредственного тяготения моста через реку Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), входит 18 населенных пунктов с общей численностью проживающего населения 2 461 человек, в том числе:

- п.Брожка с численностью населения 535 человек,
- д.Редкий Рог – 396 человек,

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

								091-18-ОИ-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				103

- д.Вишневка – 358 человек,
- д.Стасевка – 254 человека,
- д.Василевка – 247 человек,
- д.Орсичи – 136 человек,
- д.Королева Слобода 2 – 131 человек,
- д.Лоси – 111 человек.

Из общего числа проживающего населения численность трудоспособного населения составляет 1 173 человека, 723 человека из которых заняты в различных отраслях экономики.

В зоне тяготения отсутствуют промышленные предприятия.

В зоне тяготения расположено 10 садоводческих товариществ с 1 218 участками общей площадью занимаемых земель 116 га.

К юго-западу от реконструируемого моста на расстоянии около 180 м расположен населенный пункт Продвино.

Продвино – деревня в составе Вишневского сельсовета Бобруйского района Могилевской области. Деревня находится в 17 км к югу от города Бобруйска Могилевской области. Вблизи деревни проходит автомобильная дорога Р-31 Бобруйск – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), в 6 км от населенного пункта – железнодорожная станция Брожа на линии Бобруйск-Рабкор.

На период реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 движение на участке его размещения закрывается. Объезд предполагается осуществлять по устраиваемой временной объездной дороге с мостом. Реконструкция моста не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов и условия проживания населения ближайшего населенного пункта – д. Продвино.

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. Численность населения постепенно сокращается, в основном, за счет уменьшения численности сельского населения, и по данным Главного статистического управления Могилевской области на начало 2021 г. составила 1 014,8 тысяч человек, таблица 18 [30].

Таблица 18

	2018	2019	2020	2021
Все население (тыс. человек)	1037,2	1029,3	1023,5	1014,8
городское	814,9	811,8	812,8	810,7
сельское	222,3	217,5	210,7	204,1
мужчины	482,7	478,9	476,3	472,0
женщины	554,5	550,4	547,2	542,8

Городское население Могилевской области составляет 79,9% общей численности населения.

В общей структуре населения Могилевской области удельный вес женского населения составил 53,5%, мужского – 46,5%. Коэффициент соотношения между полами находится на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							104

уровне 1:1,15. Половозрастная пирамида населения Могилевской области представлена на рисунке 51 [30].

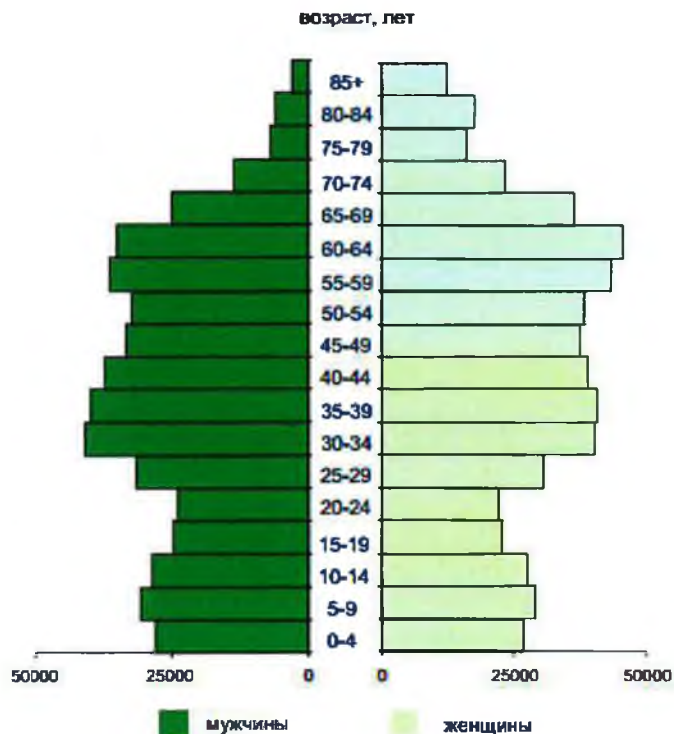


Рисунок 51

В разрезе областей республики, Могилевская область по численности населения находится на последнем месте (рисунок 52) [31].



Рисунок 52

Отрицательный естественный прирост населения сохраняется на большинстве административных территорий Могилевской области. Возрастная структура населения Могилевской области соответствует регрессивному типу с преобладанием взрослого населения над детским населением региона, наблюдаются признаки демографической старости населения [28,32].

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На начало 2021 года численность населения в Бобруйском районе (без учета г.Бобруйска) составила 17 803 человека. Основные демографические показатели Бобруйского района, на территории которого расположен реконструируемый мост через р.Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31, представлены в таблицах 19 и 20 [23,30].

Таблица 19

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Численность населения, человек	19 426	19 403	19 298	19 115	18 497	18 374	17 803
сельское население	19 426	19 403	19 298	19 115	18 497	18 374	17 803

Таблица 20

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Число родившихся	230	213	239	212	169	183	156
Число умерших	544	487	472	477	531	511	459
Естественный прирост, убыль (-)	-314	-274	-233	-265	-362	-328	-303
Число прибывших	471	627	767	664	634	536	525
Число выбывших	650	749	754	687	663	637	732
Миграционный прирост, убыль (-)	-179	-122	13	-23	-29	-101	-207

Из представленных данных видно, что в Бобруйском районе демографическая ситуация остается напряженной – численность населения неуклонно уменьшается, сохраняется отрицательный естественный прирост населения.

Миграционная убыль населения является еще одной острой проблемой Могилевской области. На территории Бобруйского района только в 2015 году отмечен миграционный прирост, на протяжении последних лет число выбывших за пределы района превышает число прибывших.

В Бобруйском районе, как и в целом по Могилевской области, наблюдается регрессивный тип структуры населения. Основные возрастные группы в общей численности населения района (в процентах) указаны в таблице 21 [23].

Таблица 21

Показатель	Население в возрасте					
	моложе трудоспособного		трудоспособном		старше трудоспособного	
	2016	2021	2016	2021	2016	2021
Бобруйский район:	14,3	13,8	51,3	52,4	34,4	33,8
сельское население	14,3	13,8	51,3	52,4	34,4	33,8

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

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

населения, так как главным образом от них зависит инвалидизация населения и уровень смертности.

Показатель первичной заболеваемости (индикатор, отражающий социальную обусловленность популяционного здоровья) позволяет оценить не только уровень заболеваемости населения, но и оценить эффективность профилактической деятельности на конкретной административной территории.

Данный индикатор среди всех групп населения Могилевской области в 2020 году регистрировался выше показателя 2019 года на 16,3% (2020 г. – 7136,8 на 10000; 2019 г. – 6136,28 на 10000), но ниже среднереспубликанского уровня.

Эпидемиологический анализ показал, что в 2020 году по большинству классов заболеваний в области зарегистрировано снижение случаев (или показателя) впервые выявленной патологии у населения.

Динамика первичной заболеваемости населения по классам заболеваний за период 2016-2020 годы: выраженная тенденция роста наблюдается по классам: «инфекционные и паразитарные заболевания» со средним темпом прироста 19,2%, «болезни органов дыхания» (средний темп прироста 5,1%); умеренная тенденция роста по болезням уха и сосцевидного отростка (+3,5%). По 2-м группам болезней за период 2016 – 2020гг. отмечалась выраженная тенденция к снижению: «психические расстройства и расстройства поведения» (-10,9%), «болезни нервной системы» (-5,1%); умеренная тенденция к снижению - по 9-ти классам заболеваний: «болезни органов пищеварения» (-4,9%), «болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» (-4,4%), «новообразования» (-4,1%), «врожденные аномалии и хромосомные нарушения» (-3,8%), «болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» (-3,3%), «болезни системы кровообращения» (-2,8%), «болезни кожи и подкожной клетчатки» (-2,2%), «болезни мочеполовой системы» (-2,0%), «травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (-1,8%).

Динамика общей и первичной заболеваемости населения Могилевской области в 2016-2020 гг. представлена на рисунке 53.



Рисунок 53

Показатель общей заболеваемости населения Могилевской области в 2020 году по области увеличился по сравнению с 2019 годом на 7%, за период 2016-2020гг. характеризуется умеренной тенденцией к росту (среднегодовой темп прироста +2,9%).

Структуру общей заболеваемости населения региона определяют болезни органов дыхания (28,2%), болезни системы кровообращения (21,4%), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (6,4%). В структуре первичной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

заболеваемости ведущие места принадлежат болезням органов дыхания (53,2%), на второе место в 2020 году «вышли» инфекционные и паразитарные болезни (13%), вытеснив травмы и отравления на третье место (9,8%).

В структуре первичной заболеваемости взрослого населения (18 лет и старше) Могилевской области в 2020 году преобладали болезни органов дыхания (41,90%), на втором месте – инфекционные и паразитарные болезни (17,67%), вытеснив травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин на третье место (12,46%), на 4-м месте – болезни системы кровообращения (4,93%).

В структуре общей заболеваемости взрослых Могилевской области первое место занимают болезни системы кровообращения – 26,97%, на втором месте – болезни органов дыхания (18,92%), на третье место вышли инфекционные и паразитарные болезни с удельным весом 7,94%, вытеснив болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ на 4-е место (7,52%).

В 2020 году, в связи с пандемией коронавирусной инфекции, претерпела изменения структура заболеваемости населения области в целом, в т.ч. среди возрастной группы лиц в возрасте старше 18 лет. Так, группе инфекционных заболеваний принадлежит второе место в структуре первичной заболеваемости населения региона [28,32].

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							108

4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Возможные воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р.Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271)-Мозырь-граница Украины (Новая Рудня), км 30,487 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;
- акустическое воздействие;
- влияние на растительный и животный мир и т.д.

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

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

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 [33], 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 строительные-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.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							109

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.

По данным учета интенсивности движения, выполненного специалистами Государственного предприятия «Белгипродор» в октябре 2018 г., существующая среднегодовая суточная интенсивность движения по мостовому переходу через р.Брожка составляет 2 624 автомобиля в сутки. В составе движения легковой транспорт составляет 49% общего потока, грузовой транспорт – 41% общего потока (из них тяжеловесные автопоезда – 38%).

При определении перспективной интенсивности дорожного движения учитывался ежегодный рост интенсивности движения транспортных средств, принятый в размере 2,4% для легковых автомобилей и 2,0% – для грузовых автомобилей и автобусов.

Расчетная перспективная интенсивность движения автомобильного транспорта по мостовому переходу через р.Брожка на двадцатилетнюю перспективу составит 4 772 автомобиля в сутки.

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. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов механическими транспортными средствами в населенных пунктах» с учетом Изменений №1-№3.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов используются следующие параметры дорожного движения: состав и интенсивность движения механических транспортных средств; скорость движения транспортного потока; длина реконструируемого мостового перехода (включая подходы); количество остановок транспортного потока.

Согласно п.8.2 Изменения №1 к ТКП 17.08-03-2006 оценка воздействия проводится для варианта перспективного развития транспортной инфраструктуры на период 20 лет с момента разработки проектной документации с учетом ежегодного роста количества механических транспортных средств относительно текущего состояния и с учетом снижения удельных величин выбросов на 1,5% ежегодно.

Ожидаемые расчетные значения выбросов загрязняющих веществ от движения автотранспорта по реконструируемому мостовому переходу (включая подходы) представлены в таблице 22.

Таблица 22

Наименование вещества	г/сут	т/год
Углерода оксид (CO)	7 155	2,611
Азота оксиды (NO _x)	4 381	1,599
Летучие органические соединения (VOC)	1 131	0,413
Метан (CH ₄)	81	0,030
Твердые частицы (PM)	227	0,083
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	1 050	0,383
Углерода диоксид (CO ₂)	458 544	167,368
Серы диоксид (SO ₂)	118	0,043

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 22

Наименование вещества	г/сут	т/год
Кадмий (Cd)	0,0015	$5,322 \cdot 10^{-7}$
Хром (Cr)	0,0073	$2,661 \cdot 10^{-6}$
Медь (Cu)	0,248	$9,047 \cdot 10^{-5}$
Никель (Ni)	0,010	$3,725 \cdot 10^{-6}$
Селен (Se)	0,0015	$5,322 \cdot 10^{-7}$
Цинк (Zn)	0,146	$5,322 \cdot 10^{-5}$
Аммиак (NH ₃)	106	0,039
Азота закись (N ₂ O)	113	0,041
Индено(1,2,3-cd)пирен	0,0029	$1,071 \cdot 10^{-6}$
Бензо(k)флюорантен	0,0044	$1,617 \cdot 10^{-6}$
Бензо(b)флюорантен	0,0052	$1,896 \cdot 10^{-6}$
Бензо(ghi)перилен	0,0055	$2,007 \cdot 10^{-6}$
Флюорантен	0,054	$1,971 \cdot 10^{-5}$
Бензо(a)пирен	0,0018	$6,394 \cdot 10^{-7}$
Диоксины	$1,754 \cdot 10^{-5}$	$6,402 \cdot 10^{-9}$
Фураны	$3,717 \cdot 10^{-5}$	$1,357 \cdot 10^{-8}$
Алканы	268	0,098
Алкены	233	0,085
Алкины	66	0,024
Альдегиды	45	0,017
Кетоны	3	$1,227 \cdot 10^{-3}$
Циклоалканы	9	$3,373 \cdot 10^{-3}$
Ароматические углеводороды	523	0,191
Всего, включая углерода диоксид:		173,030
Всего, исключая углерода диоксид:		5,662

Потенциальный общий объем ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ от движения автотранспорта по реконструируемому мосту через р.Брожка (включая подходы) составит 173,030 тонн в год, наибольшие величины валовых выбросов ожидаются по диоксиду и оксиду углерода, оксидам азота.

Ориентировочные значения ожидаемых выбросов парниковых газов при движении автомобильного транспорта по реконструируемому объекту представлены в таблице 23.

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 включают: оксид углерода, оксиды азота, неметановые летучие органические соединения, оксиды серы; газы с прямым парниковым эффектом – диоксид углерода, метан, закись азота, перфторуглероды, гидрофторуглероды, гексафторид серы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 23

Парниковые газы	Ожидаемый выброс парниковых газов при движении автомобильного транспорта	
	г/сут	т/год
Газы с прямым парниковым эффектом		
Углерода диоксид (CO ₂)	458 544	167,368
Метан (CH ₄)	81	0,030
Азота закись (N ₂ O)	113	0,041
ИТОГО	458 738	167,439
Газы с косвенным парниковым эффектом		
Углерода оксид (CO)	7 155	2,611
Азота оксиды (NO _x)	4 381	1,599
Неметановые летучие органические соединения (NMVOC)	1 050	0,383
Серы диоксид (SO ₂)	118	0,043
ИТОГО	12 704	4,637

Ожидаемый суммарный выброс газов с прямым и косвенным парниковым эффектом от движения автомобильного транспорта составит 172,076 тонн/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 (Приложения №1-2 к постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №113 от 08.11.2016), классы опасности представлены в таблице 24.

Таблица 24

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация и ОБУВ, мкг/м ³			Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	ОБУВ	
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	3,0	1,0	–	1
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	3,0	1,0	–	2
0163	Никель (никель металлический)	10,0	4,0	–	2
0203	Хром (VI)	2,0	1,5	–	1
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	250,0	150,0	–	3
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250,0	100,0	–	2
0303	Аммиак	200,0	–	–	4

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

112

Продолжение таблицы 24

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация и ОБУВ, мкг/м ³			Класс опасности
		максимальная разовая	средне-суточная	ОБУВ	
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	500,0	200,0	–	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000,0	3000,0	–	4
0368	Селен аморфный	–	–	50,0	–
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)	2,5×10 ⁴	1,0×10 ⁴	–	4
0410	Метан	5,0×10 ⁴	2,0×10 ⁴	–	4
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)	3,0×10 ³	1,2×10 ³	–	4
0655	Углеводороды ароматические	100,0	40,0	–	2
0703	Бенз/а/пирен	–	5 нг/м ³	–	1
1325	Формальдегид (метаналь)	30,0	12,0	–	2
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1000,0	400,0	–	4
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	–	3

Для оценки потенциального воздействия на атмосферный воздух реконструируемого объекта на основании расчетных данных ожидаемых выбросов загрязняющих веществ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с определением достигаемых концентраций на расстоянии от 10 до 90 м от края проезжей части.

Расчет рассеивания производился с использованием программного средства – унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4 Фирма «Интеграл»), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)». УПРЗА «Эколог» входит в перечень действующих программных средств для расчета загрязнения атмосферы, рекомендованных к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь письмом от 19.06.1998 №04-2/2123.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный с учетом фонового уровня загрязнения атмосферы в районе планируемой реконструкции и климатических характеристик местности, производился по 18 основным загрязняющим веществам и 2 группам суммации: 6005 (аммиак, формальдегид), 6009 (азот (IV) оксид, сера диоксид).

Реконструируемый мостовой переход (включая подходы) рассматривался как источник загрязнения тип №8 – «автомагистраль». Расчет выполнен в условных системах координат, на расчетной площадке размером 240×790 м с шагом расчетной сетки 10 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе планируемой реконструкции, 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.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							113

Результаты определения ожидаемых расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в самый неблагоприятный период приведены в таблице 25.

Таблица 25

Код	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная максимальная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДКм.р. в точках, расположенных от проезжей части на расстоянии									
		с учетом фоновых концентраций					без учета фоновых концентраций				
		10 м	30 м	50 м	70 м	90 м	10 м	30 м	50 м	70 м	90 м
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,001	$8,66 \cdot 10^{-4}$	$6,24 \cdot 10^{-4}$	$4,84 \cdot 10^{-4}$	$3,94 \cdot 10^{-4}$	0,001	$8,66 \cdot 10^{-4}$	$6,24 \cdot 10^{-4}$	$4,84 \cdot 10^{-4}$	$3,94 \cdot 10^{-4}$
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,313	0,246	0,215	0,198	0,186	0,177	0,11	0,079	0,062	0,05
0303	Аммиак	0,270	0,268	0,267	0,267	0,267	0,005	0,003	0,002	0,002	0,002
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	0,094	0,093	0,093	0,093	0,093	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,129	0,124	0,121	0,120	0,119	0,014	0,009	0,006	0,005	0,004
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	0,001	$8,14 \cdot 10^{-4}$	$5,87 \cdot 10^{-4}$	$4,55 \cdot 10^{-4}$	$3,71 \cdot 10^{-4}$	0,001	$8,14 \cdot 10^{-4}$	$5,87 \cdot 10^{-4}$	$4,55 \cdot 10^{-4}$	$3,71 \cdot 10^{-4}$
0655	Углеводороды ароматические	0,085	0,055	0,040	0,031	0,025	0,085	0,055	0,040	0,031	0,025
0703	Бенз/а/пирен	$5,72 \cdot 10^{-4}$	$3,67 \cdot 10^{-4}$	$2,65 \cdot 10^{-4}$	$2,05 \cdot 10^{-4}$	$1,67 \cdot 10^{-4}$	$5,72 \cdot 10^{-4}$	$3,67 \cdot 10^{-4}$	$2,65 \cdot 10^{-4}$	$2,05 \cdot 10^{-4}$	$1,67 \cdot 10^{-4}$
1325	Формальдегид (метаналь)	0,681	0,676	0,674	0,672	0,671	0,014	0,009	0,007	0,005	0,004
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,016	0,010	0,008	0,006	0,005	0,016	0,010	0,008	0,006	0,005
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,146	0,144	0,143	0,142	0,141	0,006	0,004	0,003	0,002	0,001
6005	Аммиак, формальдегид (метаналь)	0,952	0,945	0,941	0,939	0,938	0,02	0,013	0,009	0,007	0,006
6009	Азота диоксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	0,402	0,340	0,309	0,290	0,279	0,174	0,112	0,081	0,062	0,051

Анализ полученных результатов показал, что на расстоянии от 10 до 90 м от края проезжей части превышений ПДКм.р. в приземном слое атмосферы не ожидается ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ.

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

Количественные показатели выбросов загрязняющих веществ от реконструируемого объекта не превышают нормативов предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, регламентированных на территориях жилых, рекреационных зон населенных пунктов, мест массового отдыха населения и экологически безопасных концентраций, установленных в атмосферном воздухе природоохранных территорий.

Таким образом, планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет значимого воздействия на загрязнение атмосферного воздуха, состояние данного природного компонента существенно не изменится и останется в допустимых пределах.

Определение стоимостных показателей воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ и на изменение климата выбросов парниковых газов проводилось согласно Изменениям №1-3 к ТКП 17.08-03-2006.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 114

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

$$OB = \frac{P_{\text{в}} + P_{\text{к}}}{O \cdot L},$$

где $P_{\text{в}}$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, руб.;

$P_{\text{к}}$ – последствия воздействия выбросов парниковых газов на изменение климата, руб.;

O – объем движения всего потока МТС, автомобилей;

L – длина реконструируемого мостового перехода (включая подходы).

Последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух $P_{\text{в}}$, руб., определяются в зависимости от объема выброса i -го загрязняющего вещества и условий подверженности субъектов воздействия i -му загрязняющему веществу и рассчитываются по формуле:

$$P_{\text{в}} = 10^{-3} \cdot P_{\text{с}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot \sum_j (\Phi_{nj} \cdot P_{nj}),$$

где $P_{\text{с}}$ – последствия воздействия выбросов загрязняющих веществ для субъектов воздействия, руб.;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий продуваемость участка дороги, определяемый по таблице Д.1 Приложения Д Изменения №1 ТКП 17.08-03-2006 ($K_{\text{пр}}=0,7$);

Φ_{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;

P_{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 $P_{\text{с}}$, руб. рассчитываются по формуле:

$$P_{\text{с}} = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ai},$$

где E_i – масса выброса i -го загрязняющего вещества, г;

C_{ai} – 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 $P_{\text{к}}$, руб., определяются в зависимости от объема выбросов парниковых газов и рассчитываются по формуле:

$$P_{\text{к}} = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki},$$

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.

$$P_{\text{с}} = 10^{-3} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ai} = 77,47 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{в}} = 10^{-3} \cdot P_{\text{с}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot \sum_j (\Phi_{nj} \cdot P_{nj}) = 10^{-3} \cdot 77,47 \cdot 0,7 \cdot 425 = 23,05 \text{ руб.}$$

$$P_{\text{к}} = 10^{-6} \cdot \sum_i E_i \cdot C_{ki} = 0,025 \text{ руб.}$$

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС			115

$$OB = \frac{P_s + P_k}{O \cdot L} = 0,008 \text{ руб./авт.км}$$

Оценка воздействия для реконструируемого объекта составила 0,008 руб./авт.км, что не превышает предельную величину оценки воздействия для III категории дороги, составляющую 0,105 руб./авт.км (согласно таблице Д.6 Изменения №3 ТКП 17.08-03-2006 (с учетом поправки)).

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 26.

Таблица 26

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 санитарных норм и правил «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2014 №120, санитарных норм и правил «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 116

объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 04.04.2014 №24, Экологических норм и правил 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 №5-Т.

4.2 Воздействие физических факторов. Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Согласно Общим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7 [34], функционирование объектов не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы.

Шумовая нагрузка от транспортного потока определяется следующими факторами:

- интенсивностью движения;
- составом транспортного потока;
- скоростью движения;
- транспортно-эксплуатационным состоянием дороги.

Шум, создаваемый автомобильным транспортом, является непостоянным колеблющимся (шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени). Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых зданий и на территории жилой застройки являются эквивалентный ($L_{Аэкв}$) и максимальный уровни звука ($L_{Амакс}$), измеряемые в дБА (децибелах по частотной характеристике «А»).

Допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки согласно п.9 Приложения 2 к Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 (далее – Санитарные нормы), приведены в таблице 27.

Таблица 27

Назначение территорий	Время суток	Допустимые уровни звука, дБА	
		эквивалентные	максимальные
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям учреждений образования...	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ (день)	55	70
	с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰ (ночь)	45	60

Ближайший объект с нормируемыми уровнями шума – жилой дом №4 д.Продвино – расположен на расстоянии более 200 м от реконструируемого моста. В соответствии с требованиями п.4.15 СН 3.03.04-2019 расстояние от оси дороги III категории до границ жилой застройки должно составлять не менее 120 м.

Планируемая реконструкция сооружения, функционирующего с 1953 года, не повлечет за собой изменения акустической обстановки на прилегающей к объекту территории. Устройство дорожной одежды капитального типа; обеспечение рационального поперечного профиля и оптимального режима движения транспортных средств направлено на снижение уровня шума в источнике его возникновения.

Воздействие шума от работы строительной техники будет носить локальный и кратковременный характер.

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

Изм.	Кол.вч	Лист	№док.	Подпись	Дата

4.3 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Основными источниками воздействия планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31, на геологическую среду являются следующие виды работ:

- собственно реконструкция объекта;
- устройство временного объезда;
- устройство площадок под стройгородок и для нужд строительства;
- разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости).

Осложняющими факторами реализации планируемой деятельности могут являться:

- наличие в верхней части разреза толщи насыпных грунтов (ИГЭ*-1), имеющих различную степень уплотнения;
- наличие в разрезе биогенных сильносжимаемых грунтов (ИГЭ-2), обладающих низкими прочностными и деформационными характеристиками;
- высокий уровень грунтовых вод.

Учитывая осложняющие факторы, использовать грунты ИГЭ-1,2 в качестве основания не рекомендуется.

ИГЭ - инженерно-геологический элемент*

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.

В результате реализации планируемой деятельности по реконструкции существующего мостового сооружения возникновения новых техногенных форм рельефа не прогнозируется.

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.

4.4 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-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271 – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня). Участок входит в состав земель транспорта (статья 22 Закона Республики Беларусь от 02.12.1994 №3434-ХП «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности»).

Землепользователь – РУП «Могилевавтодор».

Согласно положениям Указа Президента Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. №667, по характеру использования (вид земель) участок относится к землям под дорогами и иными транспортными коммуникациями (земли, занятые дорогами, трубопроводами, просеками, прогонами и другими линейными сооружениями). Категория земель – земли промышленности,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							118

транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения (статья 6 Кодекса Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. №425-3).

Прилегающие к объекту реконструкции земли являются участками для ведения сельского хозяйства, землепользователь – ОАО «Стасевка».

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 и переустройства инженерных коммуникаций, устройство рабочих и строительных площадок, временной объездной дороги.

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

Поскольку реконструкция объекта предусмотрена Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 апреля 2021 г. №21, на основании требований п.10 «Положения о порядке изъятия и предоставления земельных участков», утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 27.12.2007 №667, земельные участки предоставляются для государственных нужд.

Согласно Декрету Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7 [34], при осуществлении экономической деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны:

- благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;
- сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель;
- защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими веществами, иных вредных воздействий;
- рекультивировать нарушенные земли;
- снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных со строительством и т.д.

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.

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 результатов мониторинга, проводимого «БелдорНИИ» в рамках НИР «Организовать проведение наблюдений за комплексным воздействием автомобильных дорог на состояние окружающей среды» (тема 21.370.5.2006, №гос. регистрации 20065286). Данная работа проводилась в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 18.04.2006 №251 «Об утверждении Государственной программы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							119

развития Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь на 2006-2010 годы» согласно заданию №48.

Для целей прогнозной оценки загрязнения почв в зоне влияния 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 М-1/Е30 Брест (Козловичи) – Минск – граница Российской Федерации (Редьки) (район д.Юрцево).

В соответствии с регламентом проведения наблюдений за комплексным воздействием автомобильных дорог на состояние окружающей среды, утвержденным Департаментом «Белавтодор», контролируемые показатели загрязнения почв по обязательному списку являлись тяжелые металлы (валовые формы свинца, кадмия, цинка и меди), нефтепродукты, натрий, калий, хлориды, рН, 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 [35]. 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» [36,37].

Контроль степени загрязнения почв техногенными токсикантами осуществляется путем сравнения результатов, полученных при проведении лабораторных испытаний образцов, с установленными в Республике Беларусь ПДК (ОДК) [24,26].

Результаты определения уровня загрязнения почв в зоне влияния объекта-аналога представлены в таблицах 28-29.

Таблица 28

Расстояние от кромки дорожного полотна	Валовое содержание, мг/кг					
	Pb	Cd	Zn	Cu	Ni	Mn
10 м	14,39	0,87	42,41	9,70	10,00	383,35
50 м	13,17	<0,50	21,00	5,91	6,04	335,68
100 м	12,20	<0,50	32,84	10,26	8,54	346,61
ПДК/ОДК, мг/кг ¹⁾	32	1,0	110	33	20	1500
Фоновое содержание, мк/кг ²⁾	6,1	0,19	33,9	10,3	1,3	

¹⁾ - ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве [24].

²⁾ - по данным НСМОС (на пунктах наблюдения, расположенных на неподверженных хозяйственной деятельности человека территориях).

Таблица 29

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	61,96	0,35	1,25	40,50	74,91	<0,10
50 м	16,27	0,43	4,20	7,90	9,81	0,46

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
091-18-ОИ-ОВОС						Лист
						120

Продолжение таблицы 29

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 ⁺		
100 м	12,52	0,41	6,80	1,80	10,52	0,38
ПДК/ОДК, мг/кг		160,0			50/100/500¹⁾	130,0
Фоновое содержание, мг/кг		71,1			11,9	

¹⁾ Предельно допустимые концентрации нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель [26].

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

Согласно критериям, установленным требованиями ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах», утвержденным Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23.01.2020 №2-Т, ожидаемый уровень загрязнения почв:

- в полосе постоянного отвода (земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения) (таблица 6 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2020),
- природных территориях, подлежащих специальной охране (прибрежные полосы и водоохранная зона водного объекта), характеризуется низкой степенью (таблица 1 Приложения 1 к ЭкоНиП 17.03.01-001-2020).

Мероприятия по охране земель 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 примыкающих территорий от мобильных источников путем внедрения новых технологий очистки выбросов автотранспорта, технической оснащенности и видов используемого топлива на транспорте.

4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния

В соответствии со Схемой комплексной территориальной организации Могилевской области, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 18.01.2016 №13, комплекс мероприятий по охране поверхностных водоемов от загрязнений включает реализацию мероприятий, разработанных и утвержденных в проектах водоохраных зон и прибрежных полос рек на территории Могилевской области, связанных с улучшением экологического состояния водных объектов и снижением загрязнения поверхностных вод (соблюдение природоохранного режима и наведение порядка на территории водоохраных зон и т.д.).

Реконструируемый объект расположен в пределах прибрежных полос и водоохранной зоны реки Брожка.

В соответствии с решением Бобруйского районного исполнительного комитета от 24.12.2020 №27-58 «Об утверждении проекта водоохраных зон и прибрежных полос водных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

объектов Бобруйского района Могилевской области» в районе планируемой деятельности по реконструкции мостового сооружения ширина прибрежных полос реки Брожка составляет 50 м.

Ограничения на производство работ в прибрежных полосах и режим осуществления деятельности в пределах водоохраной зоны реки Брожка в районе размещения объекта регламентированы требованиями статей 53, 54 Водного Кодекса.

На сегодняшний день, система водоотвода функционирующего объекта не соответствует требованиям законодательства Республики Беларусь в части охраны водных ресурсов: отвод ливневого стока за пределы прибрежной полосы р. Брожка или его очистка не организованы.

Существующий водоотвод (рисунок 54) приводит к интенсивной фильтрации вод, образующихся при выпадении атмосферных осадков, таянии снега, поливке и мытье дорожного покрытия, непосредственно в водный объект и его прибрежную полосу.

В соответствии с Водным Кодексом Республики Беларусь в границах водоохраных 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.



Рисунок 54

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.

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.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 122
------	--------	------	--------	---------	------	----------------	-------------

По данным электронного ресурса «Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь» реконструируемый мост через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 находится вне зон санитарной охраны водозаборов.

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.

4.6 Воздействие на растительный и животный мир. Прогноз и оценка изменения их состояния

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.

Флористическое и фаунистическое разнообразие в зоне проведения работ по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автодороги Р-31 оценивается как относительно бедное по видовому составу, что определяют существующие физико-географические факторы и сильная степень антропогенного влияния на данную территорию.

Растительность района размещения объекта представлена тривиальными видами, характерными для соответствующих фитоценозов данного региона.

Реконструкция моста не окажет влияния на ботанический памятник природы местного значения «Пойменная дубрава», расположенный на расстоянии более 400 м от сооружения.

При проведении подготовительных работ по реконструкции мостового сооружения и подходов к нему планируются работы по вырубке древесно-кустарниковой растительности с корчевкой пней. В целях уменьшения негативного воздействия на растительные сообщества региона удаление объектов растительного мира принимается в минимальном объеме.

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.

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. Брожка 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							123

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» и постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.08.2011 №1158 «О внесении изменений и дополнений в Положение о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления».

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.

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.

Планируемые работы по реконструкции моста через р. Брожка не окажут влияния на обитающий в квартале 127 (выдела 4, 6, 7, 9) Домановского лесничества Бобруйского лесхоза вид животного, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь, – мухоловки-белошейки.

При реконструкции моста планируется вырубка древесно-кустарниковой растительности на подходах к мостовому сооружению, однако в зоне проведения работ мест гнездования не выявлено, существующая растительность не представляет ценности как кормовые угодья, и отрицательного влияния на орнитофауну не прогнозируется.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, в районе планируемой деятельности по реконструкции моста через р. Брожка отсутствуют миграционные коридоры копытных и ядра (концентрации копытных).

Следов обитания копытных, представляющих основную опасность для дорожного движения, в районе планируемой деятельности не выявлено.

По информации Бобруйской РОС РГОО БООР и УГАИ УВД Могилевского облисполкома в районе размещения объекта дорожно-транспортные происшествия с участием диких животных не зарегистрированы. Пути миграции диких животных в районе размещения объекта отсутствуют.

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 существенное значение для видов находящихся на грани полного исчезновения и/или исчезающих видов;
- 2) не являются средой обитания, имеющей существенное 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.

4.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

В соответствии с Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7, при осуществлении экономической деятельности субъекты хозяйствования обязаны:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 124
------	--------	------	--------	---------	------	----------------	-------------

- обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам, за исключением случаев, когда смешивание отходов разных видов допускается обязательными для соблюдения требованиями технических нормативных правовых актов;
- представлять достоверную информацию об обращении с отходами, о вредных воздействиях на окружающую среду по требованию специально уполномоченных в этой области республиканских органов государственного управления или их территориальных органов, местных исполнительных и распорядительных органов, граждан;
- разрабатывать и утверждать инструкции по обращению с отходами производства, а также обеспечивать их соблюдение;
- обеспечивать обезвреживание и (или) использование отходов либо их передачу (отчуждение) в целях обезвреживания и (или) использования, а также их хранение в санкционированных местах хранения отходов или захоронение в санкционированных местах захоронения отходов;
- вести учет отходов и проводить их инвентаризацию;
- разрабатывать и утверждать нормативы образования отходов производства, а также обеспечивать их соблюдение;
- планировать и выполнять мероприятия по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов;
- назначать должностных (уполномоченных) лиц, ответственных за обращение с отходами.

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

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

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

Обращение с отходами в ходе реализации проекта должно осуществляться в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», Декрета Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7, 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 отходов на объекты по использованию отходов;
- в сметную документацию должны быть включены затраты, связанные с обращением с отходами при осуществлении планируемой деятельности.

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения подготовительных и строительных работ 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,

Изм.	Код.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

представлены в таблице 30. Перечень образующихся в ходе проведения строительных работ отходов подлежит уточнению на последующих стадиях проектирования.

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 объекты по использованию данного вида отходов ¹⁾
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.	
Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	3511500	неопасные	разборка дорожных знаков, барьерного ограждения, существующих металлических конструкций	Передача на объекты по использованию данного вида отходов ¹⁾
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		

¹⁾ Согласно пп. 3 и 4 ст. 28 Закона «Об обращении с отходами»: «Объекты по использованию отходов, введенные в эксплуатацию, подлежат регистрации в реестре объектов по использованию отходов в порядке, определяемом Советом Министров Республики Беларусь. Эксплуатация объектов по использованию отходов, не включенных в реестр таких объектов, не допускается»

При реконструкции объекта образования опасных и токсичных отходов не ожидается.

Исходя при принципа приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению (абз. 5 ст. 4, подп. 1.4 п. 1 ст. 17 Закона №271-3), отходы, представляющие собой вторичное сырье и вторичные материальные ресурсы, должны быть переданы на объекты, зарегистрированные в реестре объектов по использованию отходов, либо перерабатываться на объекте. При этом использование отходов в качестве вторсырья допускается только в соответствии с техническими нормативными правовыми актами (п. 1 ст. 28 Закона №271-3). Эксплуатация объектов по использованию отходов, не включенных в реестр таких объектов, не допускается.

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

Сбор и разделение строительных отходов по видам осуществляется также собственником строительных отходов.

До начала вывозки строительных отходов подрядчик должен получить в территориальных органах Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды разрешение на размещение строительных отходов, вести книгу учета строительных отходов с приложением сопроводительных паспортов перевозки отходов.

Собственник отходов либо уполномоченные ими юридические лица или индивидуальные предприниматели при перевозке отходов обязаны:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							126

- использовать транспортные средства, обеспечивающие безопасную перевозку отходов;
- указывать в договоре перевозки отходов требования к погрузочно-разгрузочным работам и условия, обеспечивающие безопасную перевозку отходов.

Согласно п. 5 ст. 25 Закона №271-3 захоронение вторичных материальных ресурсов запрещается.

При неукоснительном исполнении подрядчиком указанных требований, негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период реконструкции объекта не ожидается.

4.8 Оценка социальных последствий реализации планируемой деятельности

Планируемая деятельность по реконструкции моста через р.Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня) 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-31.

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 проведения реконструкции движение по мосту закрывается. Объезд во время реконструкции будет осуществляться по устраиваемой временной объездной дороге с мостом.

Реконструкция моста не окажет негативного влияния на транспортные связи близлежащих населенных пунктов и условия проживания населения ближайшего населенного пункта – д.Продвино.

4.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

В рамках проведения ОВОС реконструкции моста через р.Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), 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

<i>Определение показателей пространственного масштаба воздействия</i>	
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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Продолжение таблицы 31

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
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: $2 \times 4 \times 3 = 24$ балла (воздействие средней значимости)	

Реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости.

4.10 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).

Объект планируемой реконструкции функционирует с 1953 года, расположен на территории с довольно сильной антропогенной нагрузкой. 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 существующего объекта не приведут к трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта рассматриваемой территории.

4.11 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;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 128
------	--------	------	--------	---------	------	----------------	-------------

- 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, сельскохозяйственные (пахотные и луговые), аквальные. За время, прошедшее с момента возведения объекта (1953 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 и пищи (не являются рыболовными угодьями). Основным источником питьевой воды в районе размещения планируемой деятельности являются централизованные и децентрализованные системы питьевого водоснабжения. В результате реализации проекта условия доступа населения к питьевой воде не изменятся.

Возможны незначительные изменения условий доступа населения в лесные и сельскохозяйственные экосистемы в период проведения строительных работ.

Для реализации проектных решений потребуется дополнительный отвод земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения, однако масштаб изъятия земель не приведёт к значительным изменениям обеспечивающих услуг аграрных экосистем и изменению специфики ведения сельского хозяйства. Затрагиваемым сельскохозяйственным предприятиям будет предусмотрено возмещение убытков, связанных с изъятием земельных участков и потерь сельскохозяйственного производства в материальном выражении.

Регулирующие услуги. Масштабы и специфика воздействия планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции моста через р.Брожка на окружающую среду не приведут к изменению климата, качества атмосферного воздуха и водных ресурсов, возникновению эрозионных процессов и пр., реализация проектане окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Таким образом, при реализации проекта воздействия на регулирующие услуги оказано не будет.

Культурные услуги. К территории размещения проектируемого объекта приурочены охраняемые (территория ботанического памятника природы местного значения «Пойменная дубрава») экосистемы. Указанный памятник природы расположен на расстоянии около 440 м к северо-востоку от зоны проведения работ по реконструкции моста, и планируемой хозяйственной деятельностью затронут не будет. При реализации Проекта эстетическая, познавательная и научная ценность ботанического памятника природы местного значения «Пойменная дубрава» не претерпит изменений.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							129

Основой поддержания экосистемных услуг, представляющих ценность для человека, является биологическое разнообразие.

Проектируемый объект приурочен к экосистемам с преимущественно преобразованной средой обитания (мелиорированные земли).

Объект расположен на антропогенно преобразованной территории используемой под сельскохозяйственные нужды – улучшенные луга на мелиорированных землях ОАО «Стасевка».

На прилегающих к дороге участкам места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, а также редкие и типичные биотопы отсутствуют.

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, противозрозионные 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.Брожка 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

5 Охрана окружающей среды при разработке карьеров

Для обеспечения сырья 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 сырья реконструируемого объекта будет представлена на последующих стадиях проектирования.

Разработка карьера (в случае необходимости, при соответствующем обосновании) – это комплекс горных работ, обеспечивающих вскрытие грунта для извлечения полезных ископаемых.

В соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь о недрах, использование недр должно осуществляться на основе следующих принципов:

- полноты и комплексности геологического изучения недр;
- рационального использования недр и их охраны;
- нормирования в области использования и охраны недр;
- платности пользования недрами, за исключением случаев, предусмотренных законодательными актами;
- обеспечения безопасности жизни и здоровья граждан, имущества граждан, имущества, находящегося в собственности государства;
- предотвращения вредного воздействия на окружающую среду.

Пользование недрами должно осуществляться в соответствии с проектной документацией, согласованной заключениями государственных экспертиз (в т.ч. экологической).

В соответствии с требованиями ст.54 Кодекса РБ о недрах, добыча полезных ископаемых может осуществляться при наличии акта, удостоверяющего горный отвод; документа, удостоверяющего право на земельный участок, в случае добычи полезных ископаемых открытым способом; специальных разрешений (лицензий), если их получение предусмотрено законодательством о лицензировании; акта о передаче разведанного месторождения в разработку; копии приказа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь об утверждении запасов полезных ископаемых; проектной документации на разработку месторождения полезных ископаемых, прошедшей государственную экологическую экспертизу проектной документации на пользование недрами по объектам государственной экологической экспертизы и экспертизу промышленной безопасности проектной документации на разработку месторождения полезных ископаемых и т.д.

При разработке карьеров, плодородный слой почвы с нарушаемых земель снимается и сохраняется с учетом требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, подлежат рекультивации.

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.

Порядок восстановления (рекультивации) земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, определен ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», Положением о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных

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

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ, утвержденным Государственным комитетом по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь от 25.04.1997 №22, а также ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель».

После завершения разработки месторождений полезных ископаемых, земельные участки, приводятся в состояние, пригодное для использования, т.е. должны быть спланированы и покрыты плодородным слоем почвы. Участки должны быть удобными для выполнения работ с применением современных машин, иметь уровень грунтовых вод, обеспечивающий оптимальные условия для произрастания растений.

Мощность наносимого плодородного слоя почвы определяется проектом рекультивации земель, но не должна быть меньше снимаемого слоя.

После завершения добычных работ, работы по рекультивации земель, нарушаемых при разработке месторождений, должны осуществляться в два этапа: первый – горнотехнический, второй – биологический.

Горнотехнический этап рекультивации включает в себя мероприятия по подготовке нарушенных земель для последующего их использования: выколаживание откосов и организация рельефа дна рекультивируемого карьера, планировочные работы, которые должны обеспечить устойчивость создаваемого рельефа к просадкам и эрозии.

Биологический этап рекультивации включает в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель, которые осуществляются землепользователем за счет средств предприятий, проводящих на этих землях работы, связанные с нарушением почвенного покрова в пределах сумм и сроков, предусмотренных проектно-сметной документацией.

В соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 возможное направление рекультивации нарушенных земель определяется на стадии проектирования с учетом возможного направления использования нарушенных земель после их рекультивации.

При выборе направления рекультивации учитываются:

- природные физико-географические, инженерно-геологические и гидрологические условия, рельеф и климат местности;
- экономико-географические, хозяйственные, социально-экономические и иные факторы;
- перспективное развитие территорий согласно утвержденной в установленном порядке градостроительной документации.

В зависимости от последующего целевого назначения нарушенных земель выделяют следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – осуществление комплекса работ по приведению нарушенных земель в состояние, пригодное для культивирования (выращивания, возделывания) растений в целях получения продукции растениеводства;
- лесохозяйственное – подготовка нарушенных земель для создания лесных насаждений;
- водохозяйственное – создание на рекультивированных землях водоемов различного назначения (противопожарных, для орошения, водопоя скота, рыборазведения т.д.);
- рекреационное – создание на рекультивированных землях зон и мест отдыха, озелененных территорий;
- природоохранное – подготовка поверхности нарушенных земель для восстановления биологического разнообразия и гидрологического режима;
- строительное – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для строительства.

Согласно статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. №257-3 «О животном мире» (в ред. от 18.07.2016 №399-3) при строительстве или реконструкции объектов, оказывающих вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, или

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

представляющих потенциальную опасность для них, в проектной документации должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие предупреждение возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

В случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, осуществляемых в целях предотвращения возможного вредного воздействия на объекты животного мира, производятся компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания в доход республиканского бюджета.

Основными причинами вредного воздействия на объекты животного мира и среду их обитания, а также снижения уровня биологического разнообразия животных на землях, предоставляемых для разработки карьеров будут являться:

- изъятие лесных земель во временное пользование;
- изменение режимов среды на площади земельного отвода под разработку карьера и на примыкающих площадях;
- уничтожение естественной растительности и биотопов, приводящее к исчезновению некоторых видов животных;
- нарушение естественного состояния грунта и рельефа;
- фрагментация угодий и мест обитания животных на прилегающей территории;
- нарушение естественного гидрологического режима;
- техногенное загрязнение окружающей среды выбросами карьерной техники.

Одним из основных факторов, оказывающих отрицательное влияние, является непосредственное отчуждение земель под разработку карьеров, которое будет сопровождаться полным уничтожением среды обитания животных, вследствие удаления всей древесной и кустарниковой растительности путем ее вырубki с последующей корчевкой пней, а также нарушением почвенного покрова.

В процессе реализации планируемой деятельности произойдет полная деградация сложившихся природно-территориальных комплексов.

Поскольку при разработке карьеров не представляется возможным проведение мероприятий, предусмотренных в пунктах 2 и 3 статьи 23 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2007 г. «О животном мире», в составе проектной документации на разработку и рекультивацию карьеров должны быть рассчитаны и включены в сметный расчет компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			091-18-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

6 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий

Для минимизации либо предотвращения возможных негативных воздействий на окружающую среду и неблагоприятных экологических и связанных с ними социально-экономических последствий, вызванных планируемой деятельностью, предложен ряд природоохранных мероприятий.

6.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

Дополнительных мероприятий по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта не требуется, т.к. ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта на прилегающей к объекту территории, с учетом фоновых уровней 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.

При эксплуатации мобильных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух субъекты хозяйствования обязаны [34]:

- соблюдать правила эксплуатации систем обезвреживания загрязняющих веществ, содержащихся в отработавших газах мобильных источников выбросов, установленные изготовителем этих систем;
- обеспечивать соблюдение нормативов содержания загрязняющих веществ в отработавших газах мобильных источников выбросов.

Функционирование объекта не должно ухудшать условия проживания человека по показателям, имеющим гигиенические нормативы [34].

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Обеспечение оптимального режима движения транспортных средств, благоустройство объекта позволит оптимизировать существующую акустическую ситуацию от транспортного потока.

В соответствии с санитарными нормами и правилами «Требования к проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.04.2014 №24 (п.16), органами госсаннадзора по желанию разработчика, заказчика проектной документации до начала разработки проектной документации выдается заключение об условиях реконструкции объекта в порядке, предусмотренном п.6 Положения о порядке подготовки и выдачи разрешительной документации на строительство объектов, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.02.2007 №223.

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

- исключение работы техники на холостом ходу;
- максимально возможное сокращение количества маршрутов движения транспорта через селитебную территорию;
- использование оборудования с более низким уровнем звуковой мощности;
- учёт возможностей использования естественного рельефа местности в целях шумоподавления;
- осуществление расстановки работающих машин с учетом взаимного ограждения и естественных преград;
- 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.

6.2 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Объект планируемой реконструкции находится в водоохранной зоне и прибрежных полосах реки Брожка.

В границах водоохраных 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 кодексом Республики Беларусь, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иными ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения регламентирована охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения.

С целью минимизации возможного неблагоприятного воздействия на р. Брожка при эксплуатации проектируемого объекта, в проектной документации в проектной документации будет предусмотрен комплекс мероприятий, исключающий попадание неочищенных поверхностных сточных вод (дождевых, талых и поливомоечных) с реконструируемого объекта непосредственно в водный объект. В обосновании инвестиций предусматривается устройство системы дождевой канализации для сбора поверхностных вод с последующим выводом за пределы прибрежных полос водного объекта с устройством на выходе испарительно-дренирующих траншей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							135

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, установленном 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 Брожка 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.

6.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы и почвы

При осуществлении деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны [34]:

- 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата

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, «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утв. Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь №01-4/78 от 24.05.1999 (в ред. постановления Комзема при Совмине №49 от 08.12.2004), иных ТНПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При снятии плодородного слоя почвы проектом должны быть предусмотрены меры, исключаящие ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими слоями, топливом, маслами и т.д.). Плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ, складывается 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.

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.

6.4 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительный и животный мир

Согласно Общим требованиям в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7, при осуществлении экономической деятельности, связанной с воздействием на объекты растительного мира и (или) среду их произрастания, субъекты хозяйствования обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по рациональному (устойчивому) использованию объектов растительного мира;
- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также обеспечивать защиту объектов растительного мира;
- обеспечивать сохранность объектов растительного мира;
- охранять среду произрастания объектов растительного мира;
- осуществлять в случаях и порядке, установленных законодательством, работы по регулированию распространения и численности растений;
- осуществлять компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира в случаях и порядке, установленные законодательством и т.д.

При осуществлении экономической деятельности, связанной с воздействием на объекты животного мира и (или) среду их обитания, субъекты хозяйствования обязаны планировать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие:

- охрану объектов животного мира и (или) среды их обитания от вредного воздействия химических и радиоактивных веществ, отходов, физических и иных вредных воздействий;
- сохранение путей миграции и мест концентрации диких животных, в том числе посредством строительства и ввода в эксплуатацию сооружений для прохода диких животных

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 137
------	--------	------	--------	---------	------	----------------	-------------

через транспортные коммуникации, плотины и иные препятствия на путях их миграции, а также иных сооружений, возводимых в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания. Строительство и ввод в эксплуатацию сооружений должны осуществляться до начала возведения, реконструкции, сноса объектов, которые могут причинить вред объектам животного мира и (или) среде их обитания.

Мероприятия, планируемые и осуществляемые в целях предотвращения и (или) компенсации возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания, должны быть обеспечены гарантированными объемами и источниками финансирования, достаточными для предотвращения и (или) компенсации в полном объеме.

Согласно Реестру особо охраняемых природных территорий и информации уполномоченных органов, в районе проведения работ по реконструкции объекта особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значения отсутствуют, также отсутствуют места произрастания/обитания растений/животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Рекомендации по минимизации 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 №205-3 (далее – Закон), 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 №205-3 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.

Согласно ст. 38 Закона №205-3, 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.

В соответствии с письмом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 28.01.2019 №13-01-10/955 (Приложение А), в задании на разработку проектной документации регламентировано включение требований о сохранении растительного мира и выполнении компенсационных посадок, а также обеспечение контроля за включением данных требований при утверждении проектной документации.

При разработке проектной документации Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь (письмо №13-01-10/914 от 28.01.2019, Приложение А) предписано обеспечить минимизацию вырубki деревьев.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

агротехнические, а также мероприятия для предотвращения биологического загрязнения инвазивными видами.

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 сенокоса и уборки скошенной травы;
- применение посадки деревьев и кустарников в благоприятный период.

Предотвращение биологического загрязнения инвазивными видами

Порядок проведения мероприятий по регулированию распространения и численности видов растений, распространение и численность которых подлежат регулированию, определен в Положении Совета Министров Республики Беларусь от 07.12.2016 №1002. Комплекс мероприятий предусматривает:

- проведение полевых обследований территории, организация которых обеспечивается местными исполнительными и распорядительными органами;
- разработку и утверждение районного плана мероприятий.

Районный план мероприятий разрабатывается местным исполнительным и распорядительным органом на основании информации, полученной в результате полевых обследований и кадастровых обследований территории, проводимых Национальной академией наук Беларуси в соответствии с Законом Республики Беларусь «О растительном мире».

Районный план мероприятий утверждается местным исполнительным и распорядительным органом по согласованию с территориальным органом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды ежегодно до 15 апреля.

В случае выявления в течение года новых мест произрастания растений в районный план мероприятий местным исполнительным и распорядительным органом по согласованию с территориальным органом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды вносятся изменения и дополнения.

Работы по регулированию распространения и численности видов опасных видов инвазивных растений проводятся пользователями земельных участков, в границах которых произрастают растения.

В ходе проведения строительных работ необходимо удалять выявленные растения, распространение и численность которых подлежат регулированию: борщевика Сосновского, борщевика Мантегацци, золотарника канадского, золотарника гигантского, клена ясенелистного, робинии лжеакации, эхиноцистиса лопастного.

Рекомендации по минимизации влияния на животный мир

Согласно требованиям статье 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

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист 139

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 №257-3 и статье 12 Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168, если финансирование строительных работ осуществляется за счет средств республиканского бюджета, компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания не производятся.

С целью восстановления утраченной среды обитания и кормовых станций, 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. Брожка:

- в соответствии с пунктом 109.18 Правил ведения рыболовного хозяйства и рыболовства, утвержденных Указом Президента Республики Беларусь от 08.12.2005 №580 (далее – Правила) 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 (пункт 105 Правил);

- поскольку строительные работы по реконструкции моста будут иметь временные негативные эффекты для ихтиофауны р. Брожка, на последующих этапах проектирования должен быть выполнен расчет компенсационных выплат в результате нанесения ущерба рыбным запасам;

- порядок определения размера компенсационных выплат и их осуществления установлен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 №1158, от 29.03.2016 №255) «Об утверждении Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления»;

- затраты должны быть включены в сводный сметный расчет (стоимость реализации проекта).

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

для сохранения популяций земноводных:

- запретить уничтожение порубочных остатков огнем 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;
- емкости для сбора твердых отходов на строительных площадках должны находиться в технически исправном состоянии и оборудоваться крышками, что позволит ограничить доступ врановых птиц к ним.

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. В связи с отсутствием в районе размещения объекта следов обитания копытных, а также фактов гибели копытных на участке автомобильной дороги Р-31 в районе реконструкции моста, необходимости в установке постоянных удерживающих конструкций для направления и пропуска копытных нет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			091-18-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата				

7 Альтернативы

В рамках оценки воздействия на окружающую среду произведен сравнительный анализ двух альтернатив:

– «Проектная» альтернатива: реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487;

– «Базовая» («Нулевая») альтернатива: отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487.

Сравнительный анализ двух альтернатив приведен в таблице 32.

Таблица 32

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»	
	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 1-ой 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 по объездным дорогам (в т.ч. по территории населенных пунктов) вследствие прекращения движения по мосту.
Акустическое воздействие	Обеспечение оптимального режима движения транспортных средств позволит оптимизировать существующую акустическую ситуацию от транспортного потока.	Временное изменение акустической ситуации на территории, прилегающей к объекту, в период проведения реконструкции.	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.	Значительное увеличение акустической нагрузки на прилегающие территории в районе объезда (в т.ч. по территории населенных пунктов) вследствие перепробега и перераспределения транспортных потоков

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 32

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Водные объекты	Предупреждение неблагоприятного воздействия объекта на водные ресурсы за счет реализации комплекса мероприятий по отведению ливневого стока за пределы прибрежных полос водного объекта 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.
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 1-ой альтернативы	Поступление загрязняющих веществ от транспортных средств в больших объемах при организации движения по объездным дорогам (в т.ч. по территории населенных пунктов).
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 1-ой альтернативы.	Высокая экспозиционная нагрузка на объекты растительного и животного мира при организации движения по объездным дорогам.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 32

	«Проектная» альтернатива: «Реализация проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»		«Базовая» альтернатива: «Отказ от реализации проектного решения по реконструкции моста через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), км 30,487»	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
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.	Для проведения реконструкции движение по мосту закрывается. Объезд будет осуществляться по устраиваемой временной объездной дороге с мостом. Реконструкция мостового сооружения не окажет отрицательного влияния на транспортные связи.	Отсутствуют	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 и т.д.
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.	Отсутствуют	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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды

Мониторинг состояния окружающей среды является важнейшим инструментом обеспечения соблюдения требований экологического законодательства и сведения к минимуму воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека, поддерживающим управление экологической безопасностью.

Цель мониторинга – оценка воздействия объекта на прилегающие территории для информационного обеспечения принятия управленческих и проектных решений на основе контроля уровня загрязнения компонентов природной среды и оценки состояния природно-растительных комплексов, животного мира, их динамики и прогноза развития.

Существующая на территории Могилевской области, в т.ч. Мстиславского района, система мониторинга окружающей среды позволяет получать объективную и достоверную информацию о качестве окружающей среды и характере ее изменений, в т.ч. связанных с техногенной нагрузкой при строительстве и эксплуатации искусственных сооружений.

Реконструкция объекта не повлечет за собой изменения качества атмосферного воздуха в районе реконструкции объекта. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов автотранспорта, не превысят установленные гигиенические нормативы. Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени загрязнения атмосферы.

Учитывая результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, вклад объекта в формирование максимальных приземных концентраций, дополнительных исследований качества атмосферного воздуха не требуется.

Система регулярных наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод, организована в рамках НСМОС. Наблюдения осуществляют структурные подразделения организаций, подчиненных Минприроды Республики Беларусь.

Органами государственного санитарного надзора проводятся регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, в т.ч. уровнем загрязнения атмосферного воздуха, радиационной обстановки, шума на селитебных территориях, качеством и безопасностью питьевой воды; осуществляются лабораторные исследования факторов производственной среды.

Мониторинг объектов растительного и животного мира включает:

- обеспечение проведения РУП «Могилевавтодор» мониторинга территорий придорожных полос автомобильной дороги Р-31, в т.ч. согласно критериям наведения порядка на земле, установленным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.05.2015 №428;

- учет ДТП с дикими животными – согласно Комплексу мер по предупреждению ДТП, связанных с наездами на диких животных, разработанному Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь в рамках исполнения поручения Совета Министров Республики Беларусь от 02.03.2018 №06/202-79/2657р, согласованному Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.04.2018 №10-2-29/1654 и Министерством внутренних дел Республики Беларусь от 23.04.2018 №22/11032.

Основные задачи мониторинга, решаемые при проведении наблюдений за состоянием окружающей среды в период реконструкции объекта, включают:

- контроль за реализацией комплекса природоохранных мероприятий;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- контроль за нормативными параметрами окружающей среды для выработки корректирующих решений по обеспечению нормативной экологической обстановки в случае необходимости;

- устранение неизбежных погрешностей;

- фиксация уровней негативного воздействия при нештатных экологических происшествиях для выработки решений по ликвидации негативных последствий;

- оперативное предоставление результатов эколого-аналитических исследований для выработки корректирующих действий.

В период строительства необходимо контролировать:

- проведение систематического инструктажа работников по правилам охраны окружающей среды и вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия;

- выполнение предписаний/рекомендаций органов государственного надзора и иных заинтересованных (в случае наличия).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

9 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							091-18-ОИ-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		147

10 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).

Реконструкция объекта будет осуществляться в строгом соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь, в т.ч. в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Существующий объект, подлежащий реконструкции, расположен на достаточно техногенно трансформированной территории, на расстоянии около 135 км от границы с Российской Федерацией.

В районе функционирования объекта планируемой реконструкции:

- существующие (фоновые) концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленные гигиенические и экологические нормативы;
- радиационная обстановка характеризуется как стабильная;
- зоны рекреации поверхностных водных объектов отсутствуют;
- скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют;
- источники водоснабжения отсутствуют;
- места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, отсутствуют;
- особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значения отсутствуют;
- недвижимые историко-культурные ценности отсутствуют.

Планируемая деятельность по реконструкции функционирующего с 1953 года 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:

- нормативы качества атмосферного воздуха, с учетом существующего (фоновое) уровня загрязнения атмосферы, перспективного роста интенсивности движения автотранспорта и суммации биологического действия одновременно присутствующих загрязнителей, на прилегающих и сопредельных территориях соблюдаются, что исключает прямое и косвенное вредное воздействие (включая отдаленные последствия) объекта на окружающую среду и здоровье населения. Анализ результатов расчета рассеивания выбросов 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, что свидетельствует о приемлемом уровне потенциального риска здоровью населения;
- 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	091-18-ОИ-ОВОС	Лист
							148

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 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

149

11 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			091-18-ОИ-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ВЫВОД

В соответствии с Государственной программой «Дороги Беларуси» на 2021-2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212, предусмотрена разработка предпроектной и проектной документации по реконструкции моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), а в случае наличия финансовых средств его реконструкция.

Реконструкция моста через р. Брожка на км 30,487 автомобильной дороги Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) – Мозырь – граница Украины (Новая Рудня), позволит обеспечить достижение следующих основных целей:

- 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.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по реконструкции объекта выполнена в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь.

Согласно проведенной ОВОС, планируемая деятельность по реконструкции объекта не приведет к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и здоровья населения:

- фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта планируемой реконструкции не превышают установленные гигиенические и экологические нормативы. Соблюдение ПДК обеспечено с учетом эффектов суммации загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе;
- суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха соответствует допустимой степени;
- в соответствии с результатами расчета рассеивания выбросов установлено, что превышений ПДК в приземном слое атмосферы в районе реконструкции объекта не фиксируется ни по одному из учитываемых загрязняющих веществ и групп суммации;
- места обитания (произрастания) животных и растений, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, на участке размещения объекта отсутствуют;
- на территории размещения объекта источники водоснабжения, зоны рекреации, скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют;
- в зоне проведения работ по реконструкции мостового сооружения отсутствуют особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значения;
- объект наследия (недвижимые историко-культурные ценности), которым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.05.2007 №578 придан статус историко-культурной ценности, расположен на расстоянии около 700 м от реконструируемого мостового сооружения;
- функционирование объекта не повлияет на сложившуюся акустическую ситуацию на прилегающей территории;
- планируемая деятельность по реконструкции объекта не окажет неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды;
- реконструкция существующего сооружения не приведет к изменению климата, рельефа, грунтов, трансформации сложившегося природно-техногенного ландшафта;
- потенциальная нагрузка на земли и почвенный покров при реализации планируемой деятельности, с учетом рекомендованных природоохранных мероприятий, характеризуется приемлемым уровнем;

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Взам. инв. №
							Подпись и дата
Изм. № подл.							

- потенциальный риск трансформации и утраты популяций в связи с планируемой реконструкцией и последующей эксплуатацией объекта оценивается как минимальный (приемлемый);

- потенциальное влияние на флору изучаемой территории допустимо и не противоречит сохранению флористического разнообразия. Удаление объектов растительного мира будет принято обоснованно, в строгом соответствии с требованиями НПА, в минимально возможном объеме;

- реконструкция объекта характеризуется воздействием на окружающую среду средней значимости;

- реализация проекта не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта и существенно не изменит уровень экосистемных услуг.

Исходя из вышеизложенного, планируемая реконструкция объекта, с учетом реализации комплекса природоохранных мероприятий в соответствии с требованиями НПА, обеспечит допустимые уровни риска компонентам природной среды и здоровью населения.

Разработанные в результате проведения ОВОС 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 представлены в Приложении В.

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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

091-18-ОИ-ОВОС

Лист

152

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. <http://www.cricuwt.by>
9. Блакітны скарб Беларусі: Рэкі, азёры, вадасховішчы / Маст.: Ю.А. Тарэеў, У.І. Цярэнцьеў - Мн.: БелЭн, 2007.– 480 с.
10. <http://www.gki.gov.by>
11. 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.
12. Марцинкевич Г.И. Ландшафтоведение. – Мн.: БГУ, 2007. – 207 с.
13. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адериho В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. – Мн.: «Наука и техника», 1979. – 247 с.
14. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. – Мн.: Наука и техника, 1965. – 288 с.
15. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический сборник 2021 / Ред. колл.: И.В.Медведева, Е.И.Кухаревич и др. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021 – 203 с.
16. Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Экология прибрежно-водной растительности. – М.: изд-во НИА-Природа, РЭФИА, 2004. – 220 с.
17. Шалапенок Е.С., Буга С.В. Практикум по зоологии беспозвоночных – Мн: Новое знание, 2002 – 272 с.
18. Пикулик М. М. Земноводные Белоруссии – Мн.: «Наука и техника», 1985. – 191 с.
19. Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шклярoв Л.П. Птицы Белоруссии: Справочник-определитель гнезд и яиц. Минск: Вышэйшая школа, 1989. – 479 с.
20. Савицкий Б.П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д. Млекопитающие Беларуси – Минск: Изд.центр БГУ, 2005. – 319 с.
21. Гричик В.В., Бурко Л.Д. Животный мир Беларуси. Позвоночные: учеб. пособие – Минск: Изд.центр БГУ, 2013. – 399 с.
22. <http://www.minpriroda.gov.by>
23. Статистический ежегодник Могилевской области, 2021 / Ред. колл.: Е.А.Морозова, С.Л.Юрашкевич и др. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Могилевской области – Минск, 2021 – 433 с.
24. 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.
25. Петухова Н.Н., Кузнецов В.А. К кларкам микроэлементов в почвенном покрове Беларуси//Доклады АН Беларуси, 1992. – Том 26. №5. – С.461-465.
26. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 №17/1 «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в землях (включая опочвы) для различных категорий земель»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

27. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 30.03.2015 №13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»
28. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда на территории Могилевской области в 2020 году: достижение Целей устойчивого развития», 2021 / С.В.Нечай, А.П.Булай и др. – УЗ «Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» – Могилев, 2021 – 196 с.
29. <http://www.bobruisk-rik.gov.by>
30. Могилевская область в цифрах. Статистический справочник, 2021 / Ред. колл.: Е.А.Морозова, С.Л.Юрашкевич и др. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Могилевской области – Минск: 2021 – 85 с.
31. Беларусь в цифрах. Статистический справочник, 2021 / Ред. колл.: И.В.Медведева, Е.И.Кухаревич и др. – Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск:, 2021 – 73 с.
32. <http://www.gigiena.bobr.by>
33. Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 №141
34. Общие требования в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7
35. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
36. «Временные методические рекомендации по контролю загрязнения почв». Часть 1. М.: «Гидрометеоиздат», 1983.
37. Реестр методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							091-18-ОИ-ОВОС	Лист
										154
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Копии документов и (или) сведений, представленных
уполномоченными государственными органами и
учреждениями; графический материал**

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель министра
транспорта и коммуникаций



А.Н. Авраменко
"15" Октября 2018 г.
М.П.

УТВЕРЖДЕНО



Генеральный директор
РУП "Могилевавтодор"

А.И. Лопатин

20__ г.

№ 13P/18

Задание на разработку обоснования инвестиций объекта реконструкции

Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги
М-5/Е271) - Мозырь - граница Украины (Новая Рудня), км 30,487

наименование и местонахождение объекта строительства

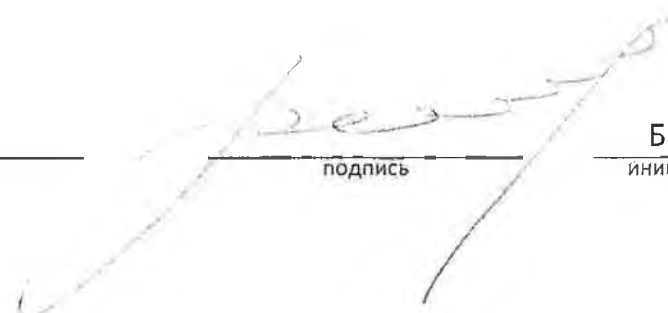
Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2
1 Организация-заказчик	РУП "Могилевавтодор"
2 Разработчик	Государственное предприятие «Белгипродор»
3 Основание для разработки обоснований инвестиций	«План действий по подготовке к реконструкции первоочередных мостовых сооружений с привлечением финансовых средств кредитных организаций», утвержденный Первым заместителем Министра транспорта и коммуникаций Республики Беларусь Авраменко А.Н. от 29.05.2018
4 Существующие технико-экономические показатели	Категория дороги – III Длина сооружения – 53,66м Схема сооружения – 5x10,68м Габарит сооружения – Г-8,15+0,56+0,67м Конструкция и материал пролетного строения - железобетонный Фактическая грузоподъемность по прочности - АК 11 НК 80 Год строительства сооружения - 1953г. Год последнего капитального ремонта сооружения - нет Год последнего текущего ремонта сооружения - 2014 Год последнего обследования - 2013

1	2
5 Основные задачи обоснования инвестиций	<p>Обоснование длины, схемы и габарита искусственного сооружения</p> <p>Определение стоимости реконструкции искусственного сооружения</p> <p>Оценка социально-экономической эффективности реализации проекта (выполнить с учетом требований мировых финансовых структур с применением программного комплекса HDM-4)</p> <p>Анализ неопределенности рисков</p>
6 Вариантная разработка	Проработать варианты реконструкции искусственного сооружения
7 Денежная единица экономического анализа	Белорусские рубли
8 Отчетный и расчетные годы для определения интенсивности движения транспортных средств	<p>Отчетный год – 2018</p> <p>Расчетные годы – 2021 (год ввода сооружения в эксплуатацию) , 2041 (год ввода сооружения в эксплуатацию + 20 лет) годы</p>
9 Требования к определению перспективной интенсивности движения с помощью технологий моделирования транспортных потоков	не требуется
10 Требования по организации возведения (реконструкции) автомобильной дороги	Разработать временную схему движения на период выполнения реконструкции
11 Особые условия при разработке природоохранных мер и мероприятий	разработать ОВОС в соответствии с нормативными документами регулирующими природоохранную деятельность
12 Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	<p>В соответствии с требованиями нормативных документов</p> <p>Мероприятия по охране окружающей среды</p> <p>предусмотреть с учетом экологических изысканий</p>
13 Необходимость проведения экономических, экологических и полевых изыскательских работ	Выполнить экономические, экологические и полевые изыскания, достаточные для разработки предпроектной документации

1	2
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	<p>Определить временную схему движения на период выполнения реконструкции искусственного сооружения</p> <p>Предусмотреть устройство искусственного освещения сооружения (при необходимости)</p> <p>Предусмотреть установку видеонаблюдения (при необходимости)</p> <p>Определить необходимые границы работ по объекту с учетом подходов</p> <p>Разработать материалы для оформления акта выбора</p>
16 Срок выдачи обоснования инвестиций	Определить договором на выполнение работы
17 Тираж выдаваемой документации	3 экземпляра документации на бумажном носителе и 1 экземпляр документации на электронном носителе

От заказчика:

главный инженер
 должность представителя заказчика



 подпись

Б.Г. Иванов
 инициалы, фамилия

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2790057

Настоящее свидетельство выдано Роговой

Елене Гарриевне

в том, что он (она) с 30 января 20 17 г.

по 10 февраля 20 17 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования
“Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов” Министерства
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики
Беларусь

по курсу “Реализация Закона Республики Беларусь “О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду” (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Роговая Е.Г.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Законодательство Республики Беларусь и области государственной экологической экспертизы	2
2 Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3 Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4 Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5 Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недр, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7 Мероприятия по обращению с отходами	6
8 Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9 Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10 Применение наилучших доступных технологий, методов малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел (а) итоговую аттестацию в форме экзамена 10 (десять)

Руководитель М.П. Соловьянчик

Секретарь В.В. Голенкова

Город Минск
10 февраля 20 17 г.

Регистрационный № 447

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3212620

Настоящее свидетельство выдано Тишук

Наталье Васильевне

в том, что он (она) с 18 ноября 2019 г.

по 22 ноября 2019 г. повышал д.

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов Миннегерства 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»

Тишук Н.В.

выполнил д. 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)	3
Порядок проведения общественных обсуждений	4
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(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.С.Симонюков

М.П. Секретарь И.Г.Луговик

Город Минск
22 ноября 2019 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3916,597

Роговая Е.Г.

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):

Настоящее свидетельство выдано Роговой
Елене Гарриевне

в том, что он (она) с 10 января 2022 г.

по 14 января 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 атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

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(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (доброт)
И.Ф.Приходько



В.П.Таврель
Минск
января 2022 г.
Регистрационный № 36

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3432652

Настоящее свидетельство выдано ТИШУК

Наталье Васильевне

в том, что он (она) с 15 октября 2019 г.

по 28 октября 2019 г. повышал

квалификацию в Белорусском национальном
техническом университете
филиале БНТУ "Межотраслевой институт

повышения квалификации и переподготовки кадров
по менеджменту и развитию персонала БНТУ"

по программе «Инженерные изыскания для объектов
строительства»

Специалисты, осуществляющие
инженерно-экологические изыскания

ТИШУК Н.В.

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
Государственное регулирование и нормативно-правовое обеспечение инженерно-экологических изысканий для строительства	4
Условия и правила формирования цен, заключения и исполнения договора подряда на производство инженерно-экологических изысканий для строительства	2
Охрана труда и окружающей среды при производстве инженерно-экологических изысканий для строительства	2
Организация и управление работами по инженерно-экологическим изысканиям для строительства	6
Производство работ по инженерно-экологическим изысканиям для строительства	12
Состав и порядок разработки раздела "Охрана окружающей среды" и "Оценка воздействия на окружающую среду" в проектной документации. Экологическая экспертиза.	4
Основные требования, виды и методы проведения мониторинга за изменением состояния окружающей среды. Критерии оценки загрязнения и экологического состояния территорий различного функционального назначения	4
Интерактивное изучение технических нормативных правовых актов в области строительства	6

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме зачета с отметкой 34470100

Руководитель _____

М.П. _____
Секретарь _____

Город Минск
28 октября 2019 г.

Регистрационный № 9808

Министерство
архитектуры и строительства
Республики Беларусь

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ
АТТЕСТАТ**

ИЗ №146433

ТИШУК
Наталья Васильевна



Министр

Д. М. Микуленок

Вид деятельности в области строительства:
*инженерные изыскания для объектов
строительства*

Специализация аттестации:
*специалист, осуществляющий
инженерно-экологические изыскания*

Выдан: 06 ноября 2019 года

Действителен до: 06 ноября 2024 года

ИЗ №146433

РПТ «Квалификационный аттестат» № 2023-19

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2792321

Настоящее свидетельство выдано ЗВОЗНИКОВУ

Александру Александровичу

в том, что он (она) с 13 марта 2017 г.

по 27 марта 2017 г. повышал

квалификацию в Белорусском национальном
техническом университете
филиале БНТУ "Межотраслевой институт
повышения квалификации и переподготовки кадров
по менеджменту и развитию персонала БНТУ"

по программе «Инженерно-экологические изыскания
для строительства»

Специалисты, осуществляющие
инженерно-экологические изыскания

ЗВОЗНИКОВ А.А.

выполнил ___ полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Государственное регулирование и нормативно-правовое обеспечение инженерно-экологических изысканий для строительства	10
Условия и правила формирования цен, заключения и исполнения договора на производство инженерно-экологических изысканий для строительства	4
Охрана труда и окружающей среды при производстве инженерно-экологических изысканий для строительства	4
Организация и управление работами по инженерно-экологическим изысканиям для строительства	14
Производство работ по инженерно-экологическим изысканиям для строительства	32
Критерии оценки и основные геохимические коэффициенты и показатели, используемые при оценке загрязнения и экологического состояния территорий различного функционального назначения	6
Основные требования, виды и методы проведения мониторинга за изменением состояния окружающей среды	4
Интерактивное изучение технических нормативных правовых актов в области строительства	6

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 10 (отлично)

Руководитель _____

М.П. _____

Секретарь _____

Город Минск
27 марта 2017 г.

Регистрационный № 1132-С

Министерство
архитектуры и строительства
Республики Беларусь

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ
АТТЕСТАТ**

ИЗ №109616

ЗВОЗНИКОВ
Александр Александрович



Вид деятельности в области строительства:
*инженерные изыскания для объектов
строительства*

Специализация аттестации:
*специалист, осуществляющий
инженерно-экологические изыскания*

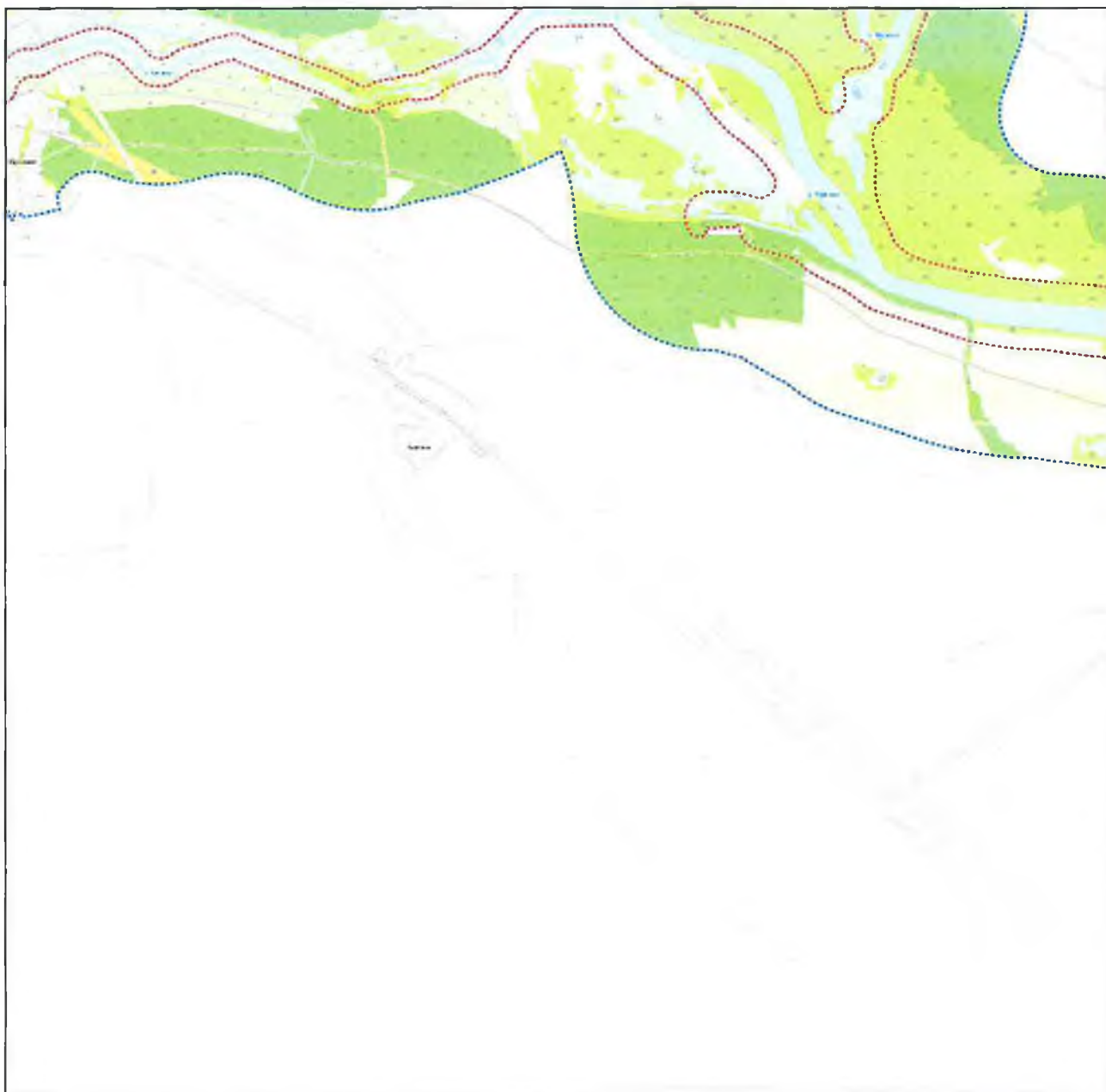
Выдан:
07 апреля 2017 года

Действителен до:
07 апреля 2022 года

ИЗ №109616

Схема границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов в районе реконструируемого объекта в соответствии с Проектом водоохранных зон и прибрежных полос Бобруйского района Могилевской области (утв. решением Бобруйского районного исполнительного комитета от 24.12.2020 №27-58)

ГРАНИЦЫ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПРИБРЕЖНЫХ ПОЛОС ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БОБРУЙСКОГО РАЙОНА



Франкiewicz UA
26.10.18

**ВЕТЭРЫНАРНА-
САНИТАРНАЯ
УСТАНОВА
«БАБРУЙСКАЯ РАЁННАЯ
ВЕТЭРЫНАРНАЯ
СТАНЦЫЯ»**

Магілёўская вобласць, г. Бабруйск
ул. Менжинского 4 "А"
Тэл. (8-0225) 47-34-07
Факс (8-0225) 47-34-02



**ВЕТЕРИНАРНО-
САНИТАРНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОБРУЙСКАЯ РАЙОННАЯ
ВЕТЕРИНАРНАЯ
СТАНЦИЯ»**

Могилевская область, г. Бобруйск,
ул. Менжинского 4 "А"
Тел. (8-0225) 47-34-07
Факс (8-0225) 47-34-02

24.10.2018г. № 245

На № _____ от _____

Директору
Государственного предприятия
«Белгипродор»
О.И. Пигунову

ВСУ «Бобруйская районная ветеринарная станция» в ответ на Ваше письмо № 9-12/4589 от 18.10.2018 года сообщает, что вдоль р. Брожка, расположенной на территории Бобруйского района, отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и иные места захоронения трупов.

По расположению таких объектов на территории города Бобруйска Вам необходимо обратиться в ВСУ «Бобруйская городская ветеринарная станция» по адресу: г. Бобруйск, ул. Железнодорожная, 1.

Главный госветинспектор
Бобруйского района

И.В. Гутырчик

Исп. Гутырчик
8 (0225) 473407

26 10 550 2 1678

МІНІСТЭРСТВА
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

БАБРУЙСКАЯ ГОРАДСКАЯ І РАЁННАЯ
ІНСПЕКЦЫЯ ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
213826, г. Бабруйск, вул. Савецкая, 95-А.
Тэл./факс 43-18-72; Тэл. 74-54-57.
E-mail: inspekciya@mogilev.by

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БОБРУЙСКАЯ ГОРОДСКАЯ И РАЙОННАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
213826, г. Бобруйск, ул. Советская, 95-А.
Тел./факс 43-18-72; Тел. 74-54-57.
E-mail: inspekciya@mogilev.by

28.06.2021 № 1-9/ 605

*ОТДЕЛ
ДЛЯ ГЕН. ДИРЕКТОРА
БЕЛГИПРОДОР*

Главному инженеру
ГП «Белгипродор»
Невмержицкому П.П.

О рассмотрении информации

Сообщаем, что на указанной в Вашем письме (№ 9-12/3158 от 24.06.2021 г.) территории: строительный объект «Мост через р. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е271) –Мозырь-граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» отсутствуют места обитания (произрастания), животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь и особо охраняемые природные территории международного, республиканского и местного значений.

Заместитель начальника инспекции



И.Н.Солонович

Государственное предприятие			
"БЕЛГИПРОДОР"			
ходящий №	06	20	21/1-68
Основ. док.	1	листов	
Приложение		листов	



Красневич С.В.
27.11.18

Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь
Могилевское государственное производственное лесохозяйственное объединение

ГЛХУ «Бобруйский лесхоз»

Почтовый адрес
213800
Могилевская область
г. Бобруйск
ул. Орджоникидзе, 99-к
Республика Беларусь
e-mail: bobrles1@tut.by

Телефоны:
Директор 72-80-99
Приемная 76-09-09 (факс)

р/с
BY39BAPB36052616900160000000(б/г)
BY89BAPB30152616900260000000(х/г)
в РКЦ №24 г. Бобруйска филиала
ОАО «Белагропромбанк»
ул. М. Горького, 1
код банка BAPBYU27458
УИН 700108599. ОКПО 00995135

Исх. №03-11/1749 от 27.11.18 г.

Государственное предприятие
«Белгипродор»

ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» ознакомившись с письмом №9-12/5032 от 14.11.2018 года сообщает, что на испрашиваемом участке расположен ботанический памятник природы «Пойменная дубрава» (решение Бобруйской РИК № 6-18 от 4.06.2007 г.) кварталы 126, 127, 128. Так же на этой территории располагается место обитания мухоловки-белошейки, занесенной в Красную Книгу Республики Беларусь (квартал 127 выдела 4,6 ; квартал 127 выдела 7,9).

Данными о фактах гибели диких животных и наличие путей миграции диких животных на испрашиваемой территории лесхоз не обладает.

Директор

ГЛХУ «Бобруйский лесхоз»

А.Н. Цвирко

27 11 0857 18
2

МАГІЛЁўСКАЯ ВОБЛАСЦЬ
БАБРУЙСКІ РАЁННЫ
ВЫКАНАўчы КАМІТЭТ



МОГІЛЁўСКАЯ ОБЛАСТЬ
БОБРУЙСКІ РАЙОННЫ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

РАШЭННЕ

РЕШЕНИЕ

« 04 » июня 2007 г. № 6-18
г. Бобруйск

Об объявлении особо охраняемых
природных территории (ООПТ)
Бобруйского района.

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 23 мая 2000 года № 396-3 «Об особо охраняемых природных территориях», Бобруйский районный исполнительный комитет

РЕШИЛ:

1. Объявить на территории Бобруйского района особо охраняемые природные территории:

- Ботанический памятник природы местного значения «Пойменная Дубрава», общей площадью 629 га, на землях ГЛХУ «Бобруйский лесхоз», расположенного в Домановском лесничестве: кв. 109 выдел 1-23; кв. 110 выдел 1-6, 8-11; кв. 111 выдел 2-6, 9-12; кв. 112 выдел 2, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 14, 15-20; кв. 126 выдел 1-5, 7-20; кв. 127 выдел 1-10, 12; кв. 128 выдел 1-7, 9-11; кв. 129 выдел 1-8, 12, 13; кв. 130 выдел 2-8, 10, 13; кв. 131 выдел 1-9, 11, 13-16. С северной стороны памятник граничит: ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 93, 94, 95, 106, 107, 108 Домановского лесничества; С южной стороны граничит: земли колхоза СПК «Стасевка»; С западной стороны граничит: с автодорогой «Ламы – Селиба – Доманово» и ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 125 Домановского лесничества; С восточной стороны граничит: река Березина – в Домановском лесничестве в двух км от д. Доманово, и вдоль излучины реки Березина;

- Ботанический памятник природы местного значения «Дубрава», общей площадью 29,6 га, на землях ГЛХУ «Бобруйский лесхоз», расположенного в Приберезинском лесничестве: кв. 4 выдел 5, 7, 14, 15, 17, 18, 30. С северной стороны памятник граничит: ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 1; С северо-восточной стороны граничит: ГЛХУ

«Бобруйский лесхоз» кв. 2; С восточной стороны граничит: ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 5; С юго-восточной стороны граничит: ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 10; С южной стороны граничит: ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 9; С юго-западной стороны граничит: ГЛХУ «Бобруйский лесхоз» кв. 8; С западной стороны граничит: река Березина.

2. Утвердить прилагаемые охранные документы:

- паспорта №№ 4-18, 4-17 на Ботанические памятники природы местного значения «Пойменная Дубрава» и «Дубрава»;

- обоснования на Ботанические памятники природы местного значения «Пойменная Дубрава» и «Дубрава»;

- охранные обязательства на ООПТ.

3. Передать под охрану ООПТ ГЛХУ «Бобруйский лесхоз»:

- Ботанические памятники природы местного значения «Пойменная Дубрава» и «Дубрава».

4. ОАО «Бобруйский кожевенный комбинат» разработать график движения специализированного автотранспорта на полигон «Дубовка» и согласовать с Бобруйской горрайинспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

5. БУКПП «Водоканал» разработать график движения специализированного автотранспорта на иловые площадки очистных сооружений г. Бобруйска и согласовать с Бобруйской горрайинспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

6. Контроль за режимом содержания ООПТ возложить на Бобруйскую горрайинспекцию природных ресурсов и охраны окружающей среды.

7. Признать утратившие силу решения Бобруйского районного исполнительного комитета:

- от 16.04.2003 г. № 4-39 «Об объявлении Ботанического памятника природы местного значения «Пойменная Дубрава»;

- от 16.04.2003 г. № 4-43 «Об объявлении Ботанического памятника природы местного значения «Дубрава».

Председатель

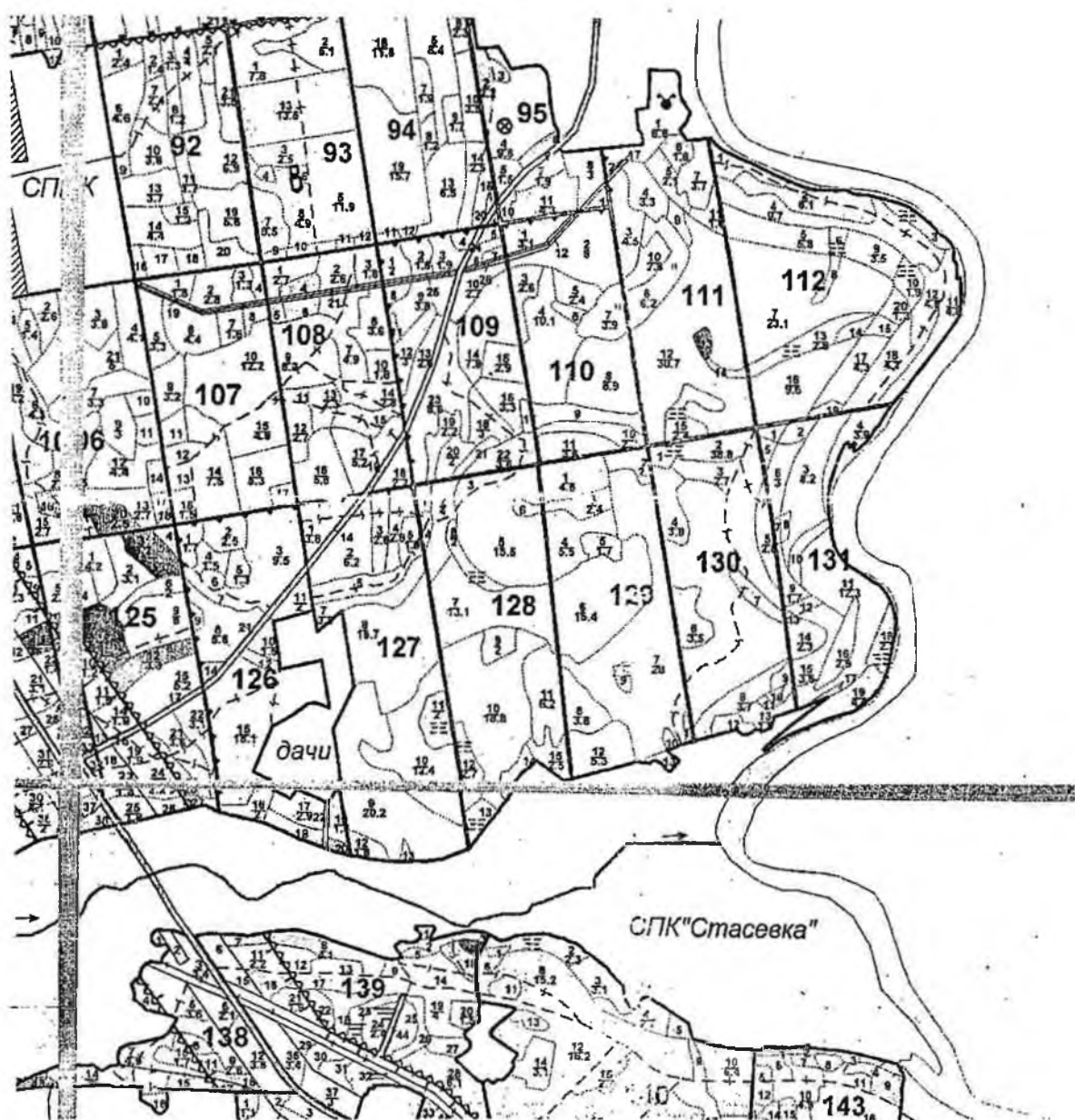
М.В. Шалковский

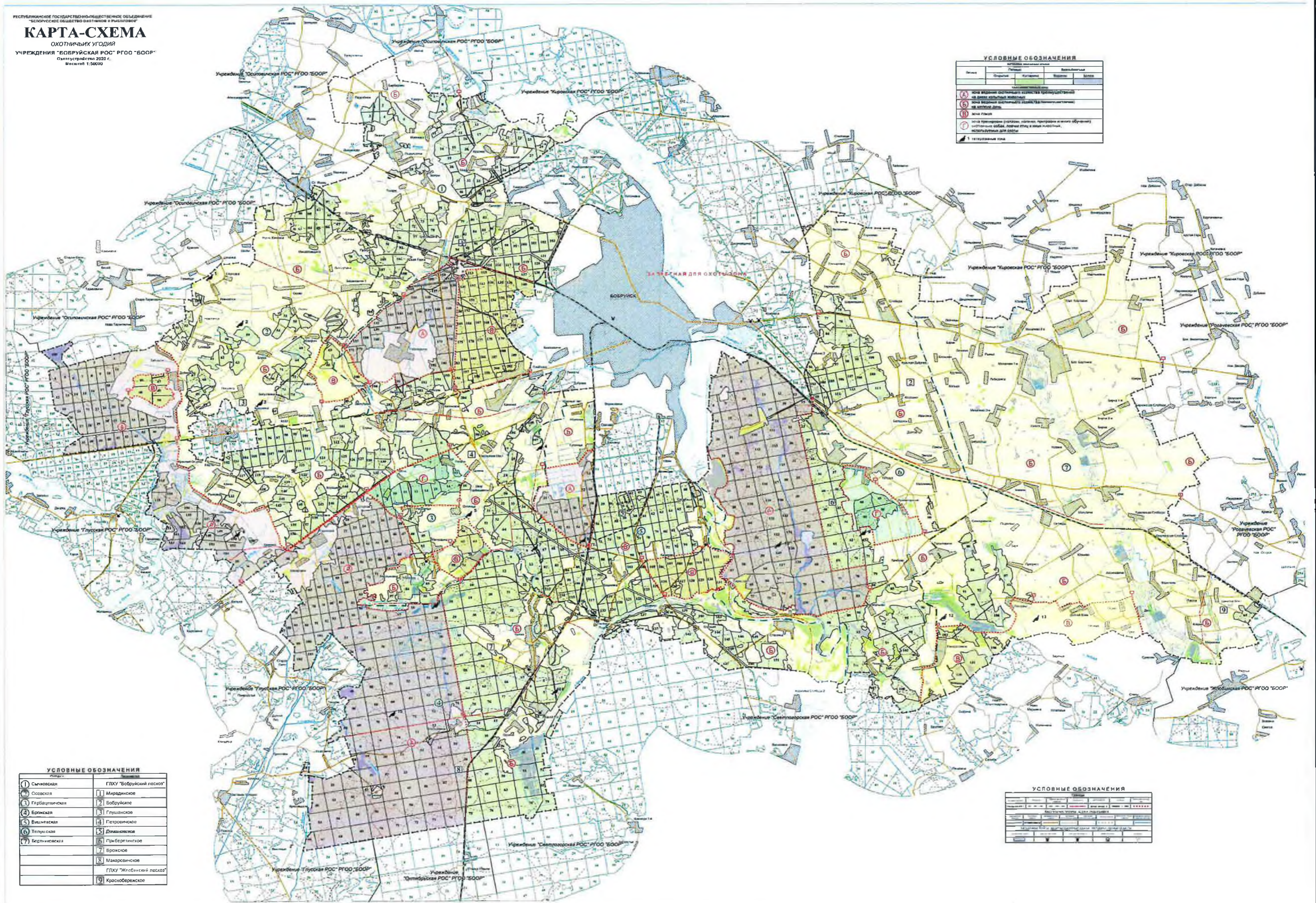
Управляющий делами

В.М. Козлов



ГЛХУ «Бобруйский лесхоз»
Домановское лесничество
кв. 109 выд. 1-23; кв. 110 выд. 1-6, 8-11; кв. 111 выд. 2-6, 9-12; кв. 112 выд. 2, 4, 5, 7, 9, 11,
12, 14, 15-20; кв. 126 выд. 1-5, 7-20; кв. 127 выд. 1-10, 12; кв. 128 выд. 1-7, 9-11; кв. 129
выд. 1-8, 12, 13; кв. 130 выд. 2-8, 10, 13; кв. 131 выд. 1-9, 11, 13-16
Памятник природы местного значения «Пойменная дубрава»
М 1 : 25 000





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Абсолютные значения				
Высота	Глубина	Ширина	Длина	Вектор
1	2	3	4	5

Символические	
А	Зона выделенных охотничьих угодий (примусловная)
Б	Зона выделенных охотничьих угодий (используемая)
В	Зона выделенных охотничьих угодий (не используемая)
Г	Зона выделенных охотничьих угодий (не используемая)
Д	Зона выделенных охотничьих угодий (не используемая)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	Сичовская	ГЛУ "Бобруйский лесхоз"
2	Осовская	1 Мирдинское
3	Гарбачинская	2 Бобруйское
4	Бронская	3 Глушинское
5	Вилнесская	4 Петровицкое
6	Теплицкая	5 Домашневская
7	Вертывицкая	6 Приберезинское
		7 Вронское
		8 Макарвицкое
		ГЛУ "Жибинский лесхоз"
		9 Красноберезское

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Символические	
1	Зона выделенных охотничьих угодий (примусловная)
2	Зона выделенных охотничьих угодий (используемая)
3	Зона выделенных охотничьих угодий (не используемая)
4	Зона выделенных охотничьих угодий (не используемая)
5	Зона выделенных охотничьих угодий (не используемая)

Установа «Бабруйская районная
арганізацыйная структура»
рэспубліканскага
дзяржаўна-грамадскага аб'яднання
«Беларускае таварыства
паляўнічых і рыбаловаў»

вул. Пушкіна, 192
213826, г. Бабруйск

Тэл./факс 8 0225 434881, тэл. 717413
Р/с ВУ35ВЛВВ30150700837966001001
ААТ «Белінвестбанк» ЦБУ № 831
г. Бабруйск, БИК ВЛВВВУ2Х
УНП 700837966
e-mail boorbobruisk@mail.ru

Учреждение «Бобруйская районная
организационная структура»
республиканского
государственно-общественного объединения
«Белорусское общество
охотников и рыболовов»

ул. Пушкина, 192
213826, г. Бобруйск

Тел./факс 8 0225 434881, тел. 717413
Р/с ВУ35ВЛВВ30150700837966001001
ОАО «Белинвестбанк» ЦБУ № 831
г. Бобруйск, БИК ВЛВВВУ2Х
УНП 700837966
e-mail boorbobruisk@mail.ru

Исх. № 118 от 25.06.2021г.

Государственное предприятие
«Белгипродор»

Предоставление информации

ВТД 200
Для учета в работе
[Подпись]

На Ваш запрос от 24.06.2021 № 9-12/3157 сообщаем следующую информацию.

В период с 2016г. по 2020, а также включая 6 месяцев 2021 года на испрашиваемой территории а/дороги Р-31 Мозырь – граница Украины в пределах расстояния с 28 км по 32 км, ДТП с участием диких животных не зарегистрировано.

Пути миграции диких животных в районе размещения объекта отсутствуют.

Директор

Добровольский С.Н.

Государственное предприятие	
"БЕЛГИПРОДОР"	
Входящий №	2674
" 25 " 06	20 21 г.
Основ. док.	1 листов 17
Приложение	— листов

Филипенко 47
05.11.18



Директору Республиканского
унитарного предприятия по
инженерным изысканиям,
проектированию автомобильных
дорог, аэродромов и искусственных
сооружений на них «Белгипродор»
Пигуну О.И.

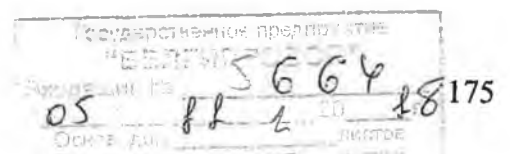
ул. Сурганова, 28
220012, г. Минск

На Ваш запрос №9-12/4592 от 18.10.2018 сообщая, что дорожно-транспортных происшествий, с участием диких животных в период времени 2014 – 9 месяцев 2018г.г. произошедших на объектах указанных Вами в запросе не зарегистрировано.

Заместитель начальника управления

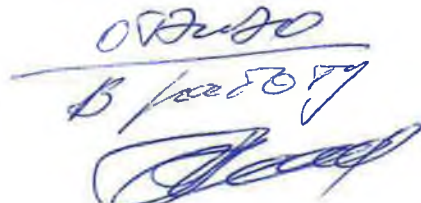
М.В.Давыдов

Филипенко 47 38 47



МІНІСТЭРСТВА УНУТРАННІХ СПРАВАў РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ УПРАВЛЕННЕ УНУТРАННІХ СПРАВАў МАГІЛЁўСКАГА ВІЦЕўСКАГА ВЫКАНАВЧАГА КМІТЭТА УПРАВЛІННЕ АУТАМАБІЛЬНАГА ТРАНСПОРТА вул. Сімяноўскага, 2 220012 г. Мінск На № <u>06.07.21</u>	МІНІСТЭРСТВА ВНУТРАННІХ ДЭЛАў РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ УПРАВЛЕННЕ ВНУТРАННІХ ДЭЛАў МОГІЛЁўСКАГА ОБЛАСТНОГА ІСПОЛНІТЕЛЬНАГА КОМІТЭТА УПРАВЛІННЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АВТАМАБІЛЬНАГА ТРАНСПОРТА ІНСПЕКЦІІ вул. Сімяноўскага, 2 220012 г. Мінск На № <u>56/10/ВХ-14057</u>
--	---

Главному инженеру
 РУП «Белгипродор»
 Невмержицкому П.П.
 ул. Сурганова, 28
 220012 г. Минск


 П.П. Невмержицкий

О предоставлении сведений

Сообщаю, что с 1 апреля 2013 учет дорожно-транспортных происшествий (далее ДТП) на территории Могилевской области осуществляется в соответствии с Инструкцией «О порядке учета дорожно-транспортных происшествий», утвержденной приказом МВД Республики Беларусь от 21.03.2013 №97.

В соответствии с данной инструкцией, учету подлежат ДТП с гибелью или ранением людей. Под учетом ДТП понимается заполнение карточки учета ДТП посредством внесения сведений о ДТП и пострадавших в них лицах в базу данных учета ДТП, а также включение указанных сведений в базу данных.

В период времени с 01.01.2018 по 30.06.2021 в районе указанных в запросе объектов учетных ДТП с участием диких животных не зарегистрировано.

Заместитель начальника управления
 подполковник милиции


 В.Н.Цурпанов

Государственное предприятие	
«БЕЛГИПРОДОР»	
Входящий №	<u>13</u> <u>07</u> <u>2021</u> г.
Основ. док.	<u>1</u> листов
Приложение	<u>1</u> листов



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. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код АКВВВУ2Х
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. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

28.09.2022 № 9-11/137
На № 8/3-2/107 от 14.09.2022

Государственное предприятие
«Белгипродор»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

*ОСН
в работе*

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. Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной дороги М-5/Е 271) - Мозырь - граница Украины (Новая Рудня), км 30,487» в сельских населенных пунктах Бобруйского 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	42
2	0008	ТЧ10 ²	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

Примечания:

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Государственное предприятие
«БЕЛГИПРОДОР»
493
Входящий № 02.09.2022 г.
Основ. Док. 2
Приложение 1
Листов 1

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Бобруйского 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									+25,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, 0 С									-4,5
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
7	4	10	12	16	21	23	7	3	январь
14	10	10	7	9	15	22	13	8	июль
10	8	11	12	14	17	19	9	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 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 № 313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

Первый заместитель начальника



С.А.Кузьмич

Объект № 091-18

Химический анализ воды

Пункт отбора пробы:

Мост через реку Брожка на ад. Р-31

Бобруйск (от ад. М-5/Е271)- Мозырь-граница Украины (Новая Рудня), км 30.487

№ обр. 4 № скв. 24 Глубина 2.00 м Водонос.гориз-т

Проба отобрана

Доставлена в лабораторию 10.12.18

Дата выполнения анализа 10.12.18

ионы	мг-л	мгэкв-л	ионы	мг-л	мгэкв-л
Ca ₂	88.176	4.400	HCO ₃	268.400	4.400
Mg ₂	38.912	3.200	SO ₄	51.643	1.076
Na+K	9.108	0.396	CL	89.359	2.520
Nh ₄	0.000	0.000			

PH 6.73

Жесткость

		мгэкв-л	нем град
CO ₂	свободная	17.600 мг-л	общая 7.600
	связанная	96.800 мг-л	временная 4.400
	агрессивная	0.000 мг-л	постоянная 3.200

Заключение:

Вода неагрессивная по отношению к бетону

Начальник лаборатории

Главный геолог - нач. ОИГ



Филипович И.И.

Хуснутдинов Н.Г.

Дата выполнения расчета 13.12.18

Объект № 091-18

Химический анализ воды

Пункт отбора пробы:

Мост через реку Брожка на а.д. Р-31

Бобруйск (от а.д. М-5/Е271)- Мозырь-граница Украины (Новая Рудня), км 30.487

№ обр. 5 № скв. 24 Глубина 3.00 м Водонос.гориз-т

Проба отобрана

Доставлена в лабораторию 10.12.18

Дата выполнения анализа 10.12.18

ионы	мг-л	мгэкв-л	ионы	мг-л	мгэкв-л
Ca ₂	88.176	4.400	HCO ₃	268.400	4.400
Mg ₂	38.912	3.200	SO ₄	53.083	1.106
Na+K	9.798	0.426	CL	89.359	2.520
Nh ₄	0.000	0.000			

PH 6.75

Жесткость

			мгэкв-л	нем град	
CO ₂	свободная	17.600 мг-л	общая	7.600	21.3
	связанная	96.800 мг-л	временная	4.400	12.3
	агрессивная	0.000 мг-л	постоянная	3.200	9.0

Заключение:

Вода неагрессивная по отношению к бетону

Начальник лаборатории

Главный геолог - нач. ОИГ



Филипович И.И.

Хуснутдинов Н.Г.

Дата выполнения расчета 13.12.18

Объект № 091-18

Химический анализ воды

Пункт отбора пробы:

Мост через реку Брожка на а.д. Р-31

Бобруйск (от а.д. М-5/Е271)- Мозырь-граница Украины (Новая Рудня), км 30.487

№ обр. 6 № скв. 24 Глубина 5.00 м Водонос.гориз-т

Проба отобрана

Доставлена в лабораторию 10.12.18

Дата выполнения анализа 10.12.18

ионы	мг-л	мгэкв-л	ионы	мг-л	мгэкв-л
Ca ₂	88.176	4.400	HCO ₃	268.400	4.400
Mg ₂	38.912	3.200	SO ₄	53.083	1.106
Na+K	13.018	0.566	CL	94.324	2.660
Nh ₄	0.000	0.000			

PH 6.76

Жесткость



			Жесткость		
			мгэкв-л	нем град	
CO ₂	свободная	17.600 мг-л	общая	7.600	21.3
	связанная	96.800 мг-л	временная	4.400	12.3
	агрессивная	0.000 мг-л	постоянная	3.200	9.0

Заключение:

Вода неагрессивная по отношению к бетону

Начальник лаборатории

Главный геолог - нач. ОИГ

 Филипович И.И.
 Хуснутдинов Н.Г.

Дата выполнения расчета 13.12.18

МІНІСТЭРСТВА
ТРАНСПОРТУ І КАМУНІКАЦЫЙ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

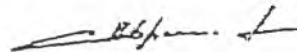
вул. Чычэрына, 21, 220029, г. Мінск
тэл. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@minitrans.mlk.by
Р/р ВУ22АКВВ36049000016570000000,
ААБ "Беларусбанк", г.Мінск.
БІК АКВВВУ2Х. ВНП 100590187

27.01.19 № 13-01-10/914
ш. № _____ от _____

О минимизации вырубки
деревьев

В дополнение к письму Министерства транспорта и коммуникаций от 28.01.2019 № 13-01-10/914 обеспечьте включение в задания на разработку проектной документации требования о сохранении растительного мира и выполнении компенсационных посадок, а также контроль за включением названного требования при утверждении проектной документации.

Министр



А.Н.Авраменко

*П.П. Нейшварский
Н.С. Грошевец
У.Д. Франкевич
Национальный проект "Транспорт"*

МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ *29.01.19*

ул. Чичерина 21, 220029, г. Минск
тел. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@minitrans.mlk.by
Р/с ВУ22АКВВ36049000016570000000,
АСБ "Беларусбанк", г.Мінск,
БІК АКВВВУ2Х. УНП 100590187

Руководителям
автодорог, облдорстроев
ГП «Белгипродор»

27.01.19 № 13-01-10/914

Ташчанка 1419
Александров 64
Коржнев 28
13.01.19

МІНІСТЭРСТВА
ТРАНСПОРТА І КАМУНІКАЦЫЙ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

вул. Чычерына, 21, 220029, г. Мінск
тэл. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@mintrans.mtk.by
Р/с BY22AKBB36049000016570000000,
ААБ "Беларусбанк", г. Мінск,
БИК АКВВВУ2Х, УНП 100590187

А.Н. Авраменко
31.01.19

МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ул. Чичерина, 21, 220029, г. Минск
тел. (017) 259-79-52, факс (017) 292-83-91
E-mail: mail@mintrans.mtk.by
Р/с BY22AKBB36049000016570000000,
АСБ "Беларусбанк", г. Минск,
БИК АКВВВУ2Х, УНП 100590187

76 145 612 №1/ 2019 9/14
ш. № _____ от _____

Руководителям
автодоров, облдорстрэв
ТП «Белгипродор»

О минимизации вырубке
деревьев

С целью выполнения поручения Президента Республики Беларусь в части исключения случаев массовой вырубке деревьев при проведении работ на автомобильных дорогах как республиканского, так и местного значения, обеспечьте при разработке проектной документации на реконструкцию и капитальный ремонт автомобильных дорог общего пользования минимизацию вырубке деревьев.

Министр

А.Н.Авраменко

52 01 563 13
± 1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4
Copyright © 1990-2016 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

**Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое
атмосферы при движении автотранспорта по участку автомобильной дороги**

Предприятие: 19

**Мост через р.Брожка на автомобильной дороге Р-31 Бобруйск (от автомобильной
дороги М-5/Е271)-Мозырь-граница Украины (Новая Рудня), км 30,487**

Разработчик Государственное предприятие "Белгипродор"

ВИД: 1, мост через р.Брожка

ВР: 1, мост через р.Брожка

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по ОНД-86» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	25,1° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-4,5° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с стационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
																		Лето: Ст/ПДК
%	0	0	6001	Мост через р.Брожка и подходы к нему	1	3	2,0	0	0	0	0	1,0	95,00	120,00	695,00	120,00	7,00	
Код в-ва																		
			0124	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Ст/ПДК	Зима: Ст/ПДК	Xm	Ym	Xm	Ym	Xm	Ym	
				Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0,00000001688		1	0,000	0,000	11,4	0,5	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
			0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0,00000286900		1	0,027	0,027	11,4	0,5	11,4	0,5	0,027	11,4	0,5
			0163	Никель (никель металлический)			0,00000011810		1	0,000	0,000	11,4	0,5	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
			0203	Хром (VI)			0,00000008438		1	0,001	0,001	11,4	0,5	11,4	0,5	0,001	11,4	0,5
			0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,00000168800		1	0,000	0,000	11,4	0,5	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
			0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)			0,05070200000		1	5,795	5,795	11,4	0,5	11,4	0,5	5,795	11,4	0,5
			0303	Аммиак			0,00123200000		1	0,176	0,176	11,4	0,5	11,4	0,5	0,176	11,4	0,5
			0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)			0,00137100000		1	0,078	0,078	11,4	0,5	11,4	0,5	0,078	11,4	0,5
			0337	Углерод оксид (окись углерода)			0,08280700000		1	0,473	0,473	11,4	0,5	11,4	0,5	0,473	11,4	0,5
			0368	Селен аморфный			0,00000001688		1	0,000	0,000	11,4	0,5	11,4	0,5	0,000	11,4	0,5
			0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀			0,00309900000		1	0,004	0,004	11,4	0,5	11,4	0,5	0,004	11,4	0,5
			0410	Метан			0,00093800000		1	0,001	0,001	11,4	0,5	11,4	0,5	0,001	11,4	0,5
			0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда			0,00269700000		1	0,026	0,026	11,4	0,5	11,4	0,5	0,026	11,4	0,5
			0655	Углеводороды ароматические			0,00605200000		1	1,729	1,729	11,4	0,5	11,4	0,5	1,729	11,4	0,5
			0703	Бенз/а/пирен			0,0000002028		1	0,012	0,012	11,4	0,5	11,4	0,5	0,012	11,4	0,5
			1325	Формальдегид			0,00052500000		1	0,500	0,500	11,4	0,5	11,4	0,5	0,500	11,4	0,5
			2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉			0,01157900000		1	0,331	0,331	11,4	0,5	11,4	0,5	0,331	11,4	0,5
			2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)			0,00262700000		3	0,751	0,751	5,7	0,5	5,7	0,5	0,751	5,7	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0124 Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,00000001688	1	0,000	11,400	0,500	0,000	11,400	0,500
Итого:				0,00000001688		0,000			0,000		

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,000002869	1	0,027	11,400	0,500	0,027	11,400	0,500
Итого:				0,000002869		0,027			0,027		

Вещество: 0163 Никель (никель металлический)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0000001181	1	0,000	11,400	0,500	0,000	11,400	0,500
Итого:				0,0000001181		0,000			0,000		

Вещество: 0203 Хром (VI)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,00000008438	1	0,001	11,400	0,500	0,001	11,400	0,500
Итого:				0,00000008438		0,001			0,001		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,000001688	1	0,000	11,400	0,500	0,000	11,400	0,500
Итого:				0,000001688		0,000			0,000		

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,050702	1	5,795	11,400	0,500	5,795	11,400	0,500
Итого:				0,050702		5,795			5,795		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,001232	1	0,176	11,400	0,500	0,176	11,400	0,500
Итого:				0,001232		0,176			0,176		

Вещество: 0330 Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,001371	1	0,078	11,400	0,500	0,078	11,400	0,500
Итого:				0,001371		0,078			0,078		

Вещество: 0337 Углерод оксид (окись углерода)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,082807	1	0,473	11,400	0,500	0,473	11,400	0,500
Итого:				0,082807		0,473			0,473		

Вещество: 0368 Селен аморфный

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,00000001688	1	0,000	11,400	0,500	0,000	11,400	0,500
Итого:				0,00000001688		0,000			0,000		

Вещество: 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀ (алканы)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,003099	1	0,004	11,400	0,500	0,004	11,400	0,500
Итого:				0,003099		0,004			0,004		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,000938	1	0,001	11,400	0,500	0,001	11,400	0,500
Итого:				0,000938		0,001			0,001		

Вещество: 0550 Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,002697	1	0,026	11,400	0,500	0,026	11,400	0,500
Итого:				0,002697		0,026			0,026		

Вещество: 0655 Углеводороды ароматические

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,006052	1	1,729	11,400	0,500	1,729	11,400	0,500
Итого:				0,006052		1,729			1,729		

Вещество: 0703 Бенз(а)пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,00000002028	1	0,012	11,400	0,500	0,012	11,400	0,500
Итого:				0,00000002028		0,012			0,012		

Вещество: 1325 Формальдегид (метаналь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,000525	1	0,500	11,400	0,500	0,500	11,400	0,500
Итого:				0,000525		0,500			0,500		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,011579	1	0,331	11,400	0,500	0,331	11,400	0,500
Итого:				0,011579		0,331			0,331		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,002627	3	0,751	5,700	0,500	0,751	5,700	0,500
Итого:				0,002627		0,751			0,751		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0303	0,001232	1	0,176	11,400	0,500	0,176	11,400	0,500
0	0	6001	3	1325	0,000525	1	0,500	11,400	0,500	0,500	11,400	0,500
Итого:					0,001757		0,676			0,676		

Группа суммации: 6009 Азот (IV) оксид, сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,050702	1	5,795	11,400	0,500	5,795	11,400	0,500
0	0	6001	3	0330	0,001371	1	0,078	11,400	0,500	0,078	11,400	0,500
Итого:					0,052073		5,873			5,873		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,0030000	0,0030000	1	Нет	Нет
0163	Никель (никель металлический)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0203	Хром (VI)	ПДК м/р	0,0020000	0,0020000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Нет	Нет
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	ПДК м/р	0,2500000	0,2500000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид (окись углерода)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0368	Селен аморфный	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	ПДК м/р	25,0000000	25,0000000	1	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	ПДК м/р	3,0000000	3,0000000	1	Нет	Нет
0655	Углеводороды ароматические	ПДК м/р	0,1000000	0,1000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	0,0000050	0,0000050	1	Да	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0300000	0,0300000	1	Да	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Да	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа	-	-	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Азот (IV) оксид, сера диоксид	Группа	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
510	Сельские населенные пункты Бобруйского района	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
0330	Сера диоксид (сера (IV) оксид)	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
0337	Углерод оксид (окись углерода)	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023
1325	Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042

**Перебор метеопараметров при расчете
Уточненный перебор**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Заданная	0	120	790	120	240	10	10	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	395,00	135,00	2	точка пользователя	расчетная точка на расстоянии 10 м от края проезжей части
2	395,00	155,00	2	точка пользователя	расчетная точка на расстоянии 30 м от края проезжей части
3	395,00	175,00	2	точка пользователя	расчетная точка на расстоянии 50 м от края проезжей части
4	395,00	195,00	2	точка пользователя	расчетная точка на расстоянии 70 м от края проезжей части
5	395,00	215,00	2	точка пользователя	расчетная точка на расстоянии 90 м от края проезжей части

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
Критерий целесообразности расчета E3=0,01**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,000
0163	Никель (никель металлический)	0,000
0203	Хром (VI)	0,001
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,000
0368	Селен аморфный	0,000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0,004
0410	Метан	0,001

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,001	248	0,50	0,000	0,000	0
2	395,0	155,0	2,0	8,660E-04	122	0,60	0,000	0,000	0
3	395,0	175,0	2,0	6,242E-04	130	0,60	0,000	0,000	0
4	395,0	195,0	2,0	4,840E-04	221	0,60	0,000	0,000	0
5	395,0	215,0	2,0	3,941E-04	217	0,60	0,000	0,000	0

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (азота диоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,313	248	0,50	0,027	0,136	0
2	395,0	155,0	2,0	0,246	122	0,60	0,063	0,136	0
3	395,0	175,0	2,0	0,215	130	0,60	0,083	0,136	0
4	395,0	195,0	2,0	0,198	221	0,60	0,095	0,136	0
5	395,0	215,0	2,0	0,186	217	0,60	0,103	0,136	0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,270	248	0,50	0,262	0,265	0
2	395,0	155,0	2,0	0,268	122	0,60	0,263	0,265	0
3	395,0	175,0	2,0	0,267	130	0,60	0,263	0,265	0
4	395,0	195,0	2,0	0,267	221	0,60	0,264	0,265	0
5	395,0	215,0	2,0	0,267	217	0,60	0,264	0,265	0

Вещество: 0330 Сера диоксид (сера (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,094	248	0,50	0,090	0,092	0
2	395,0	155,0	2,0	0,093	122	0,60	0,091	0,092	0
3	395,0	175,0	2,0	0,093	130	0,60	0,091	0,092	0
4	395,0	195,0	2,0	0,093	221	0,60	0,091	0,092	0
5	395,0	215,0	2,0	0,093	217	0,60	0,092	0,092	0

Вещество: 0337 Углерод оксид (окись углерода)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,129	248	0,50	0,106	0,115	0
2	395,0	155,0	2,0	0,124	122	0,60	0,109	0,115	0
3	395,0	175,0	2,0	0,121	130	0,60	0,111	0,115	0
4	395,0	195,0	2,0	0,120	221	0,60	0,112	0,115	0
5	395,0	215,0	2,0	0,119	217	0,60	0,112	0,115	0

Вещество: 0550 Углеводороды непредельные алифатического ряда (алкены)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,001	248	0,50	0,000	0,000	0
2	395,0	155,0	2,0	8,141E-04	122	0,60	0,000	0,000	0
3	395,0	175,0	2,0	5,868E-04	130	0,60	0,000	0,000	0
4	395,0	195,0	2,0	4,550E-04	221	0,60	0,000	0,000	0
5	395,0	215,0	2,0	3,705E-04	217	0,60	0,000	0,000	0

Вещество: 0655 Углеводороды ароматические

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,085	248	0,50	0,000	0,000	0
2	395,0	155,0	2,0	0,055	122	0,60	0,000	0,000	0
3	395,0	175,0	2,0	0,040	130	0,60	0,000	0,000	0
4	395,0	195,0	2,0	0,031	221	0,60	0,000	0,000	0
5	395,0	215,0	2,0	0,025	217	0,60	0,000	0,000	0

Вещество: 0703 Бенз(а)пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	5,716E-04	248	0,50	0,000	0,000	0
2	395,0	155,0	2,0	3,673E-04	122	0,60	0,000	0,000	0
3	395,0	175,0	2,0	2,648E-04	130	0,60	0,000	0,000	0
4	395,0	195,0	2,0	2,053E-04	221	0,60	0,000	0,000	0
5	395,0	215,0	2,0	1,672E-04	217	0,60	0,000	0,000	0

Вещество: 1325 Формальдегид (метаналь)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,681	112	0,50	0,657	0,667	0
2	395,0	155,0	2,0	0,676	122	0,60	0,660	0,667	0
3	395,0	175,0	2,0	0,674	130	0,60	0,662	0,667	0
4	395,0	195,0	2,0	0,672	221	0,60	0,663	0,667	0
5	395,0	215,0	2,0	0,671	217	0,60	0,664	0,667	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,016	248	0,50	0,000	0,000	0
2	395,0	155,0	2,0	0,010	122	0,60	0,000	0,000	0
3	395,0	175,0	2,0	0,008	130	0,60	0,000	0,000	0
4	395,0	195,0	2,0	0,006	221	0,60	0,000	0,000	0
5	395,0	215,0	2,0	0,005	217	0,60	0,000	0,000	0

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,146	209	0,50	0,136	0,140	0
2	395,0	155,0	2,0	0,144	194	0,50	0,137	0,140	0
3	395,0	175,0	2,0	0,143	178	0,80	0,138	0,140	0
4	395,0	195,0	2,0	0,142	116	7,00	0,139	0,140	0
5	395,0	215,0	2,0	0,141	239	7,00	0,139	0,140	0

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

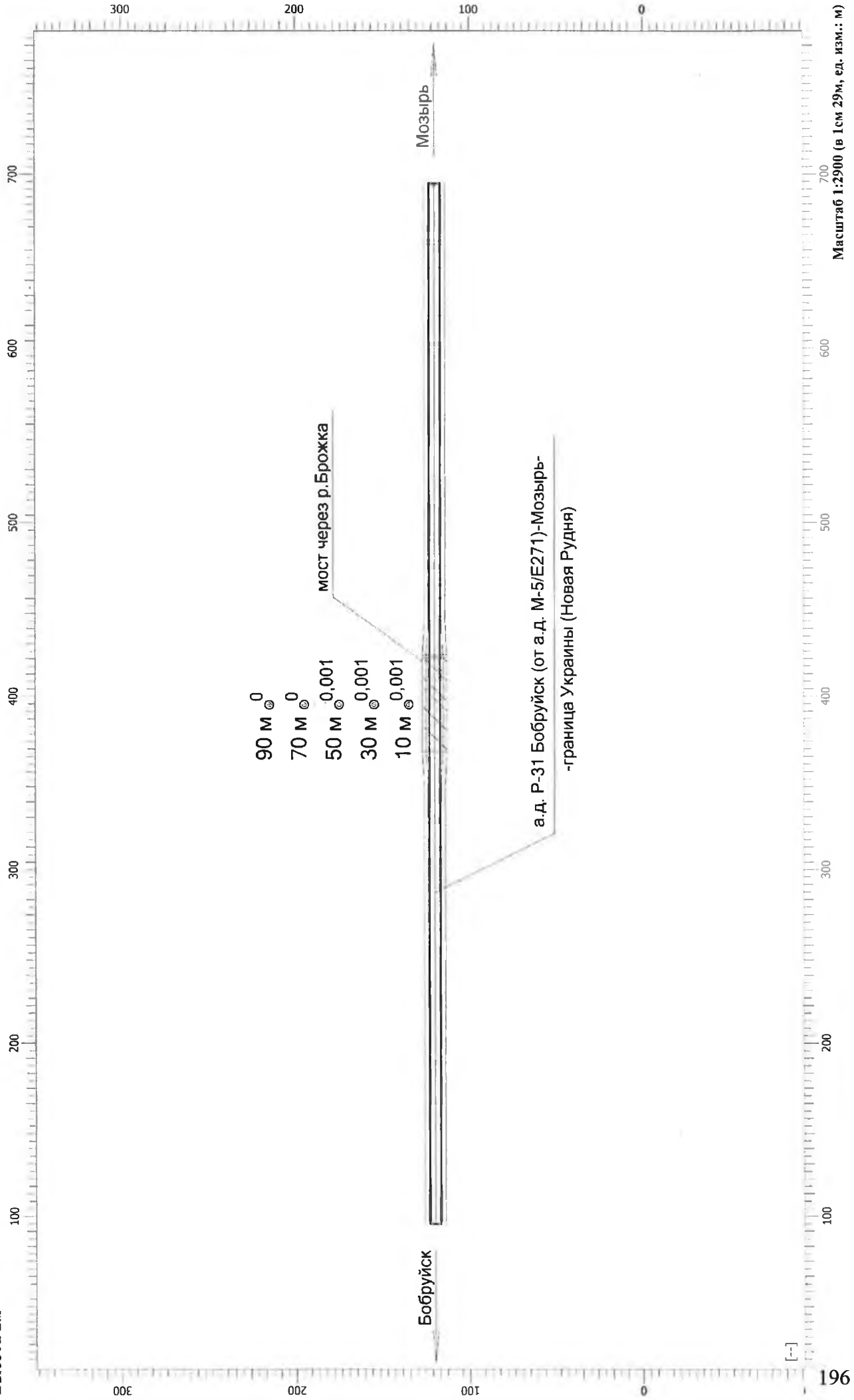
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,952	248	0,50	0,918	0,932	0
2	395,0	155,0	2,0	0,945	122	0,60	0,923	0,932	0
3	395,0	175,0	2,0	0,941	130	0,60	0,925	0,932	0
4	395,0	195,0	2,0	0,939	221	0,60	0,927	0,932	0
5	395,0	215,0	2,0	0,938	217	0,60	0,928	0,932	0

Вещество: 6009 Азот (IV) оксид, сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	395,0	135,0	2,0	0,402	112	0,50	0,112	0,228	0
2	395,0	155,0	2,0	0,340	122	0,60	0,154	0,228	0
3	395,0	175,0	2,0	0,309	130	0,60	0,174	0,228	0
4	395,0	195,0	2,0	0,290	221	0,60	0,186	0,228	0
5	395,0	215,0	2,0	0,279	217	0,60	0,194	0,228	0

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)
Высота 2м

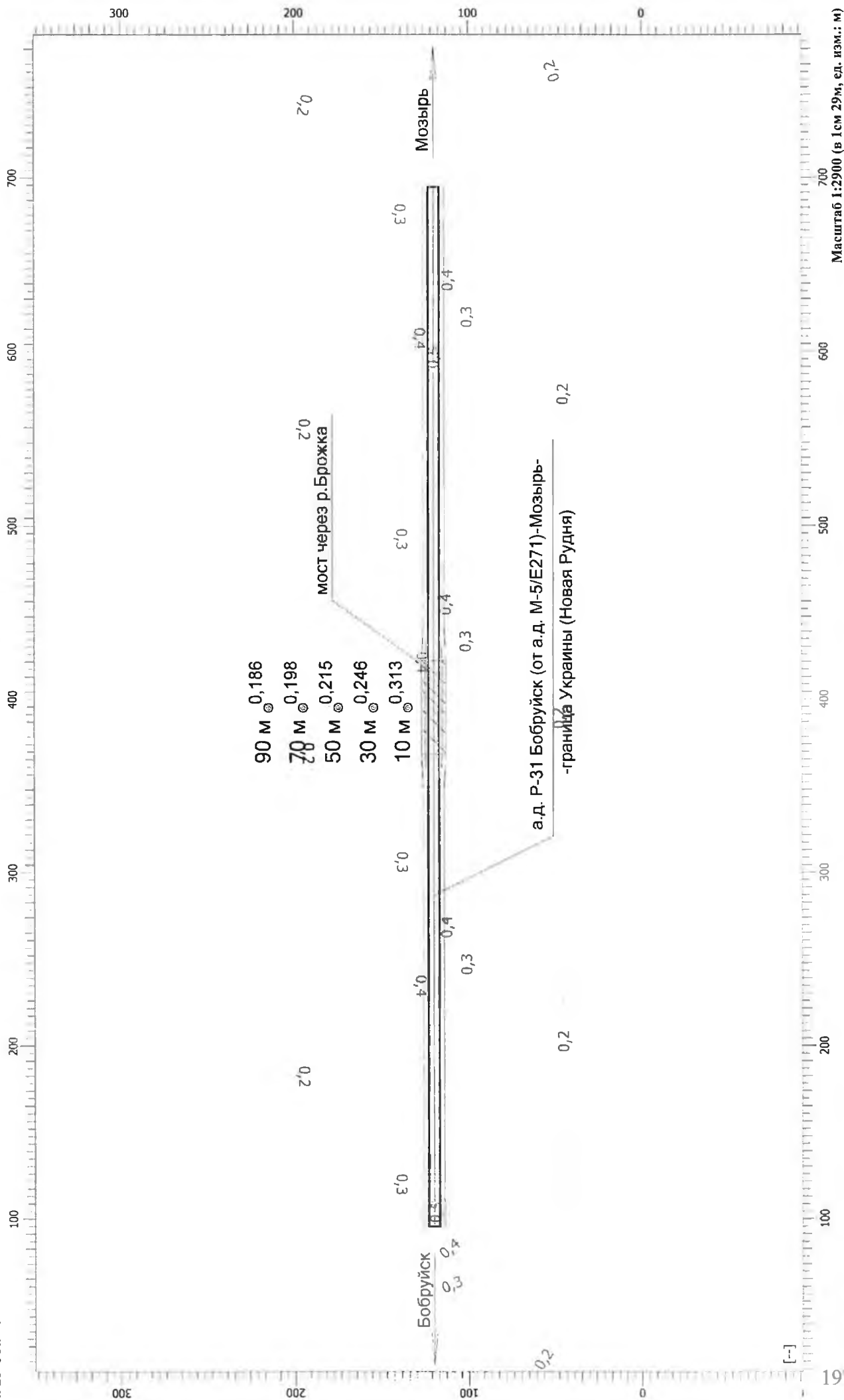


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0301 (Азот (IV) оксид (азота диоксид))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

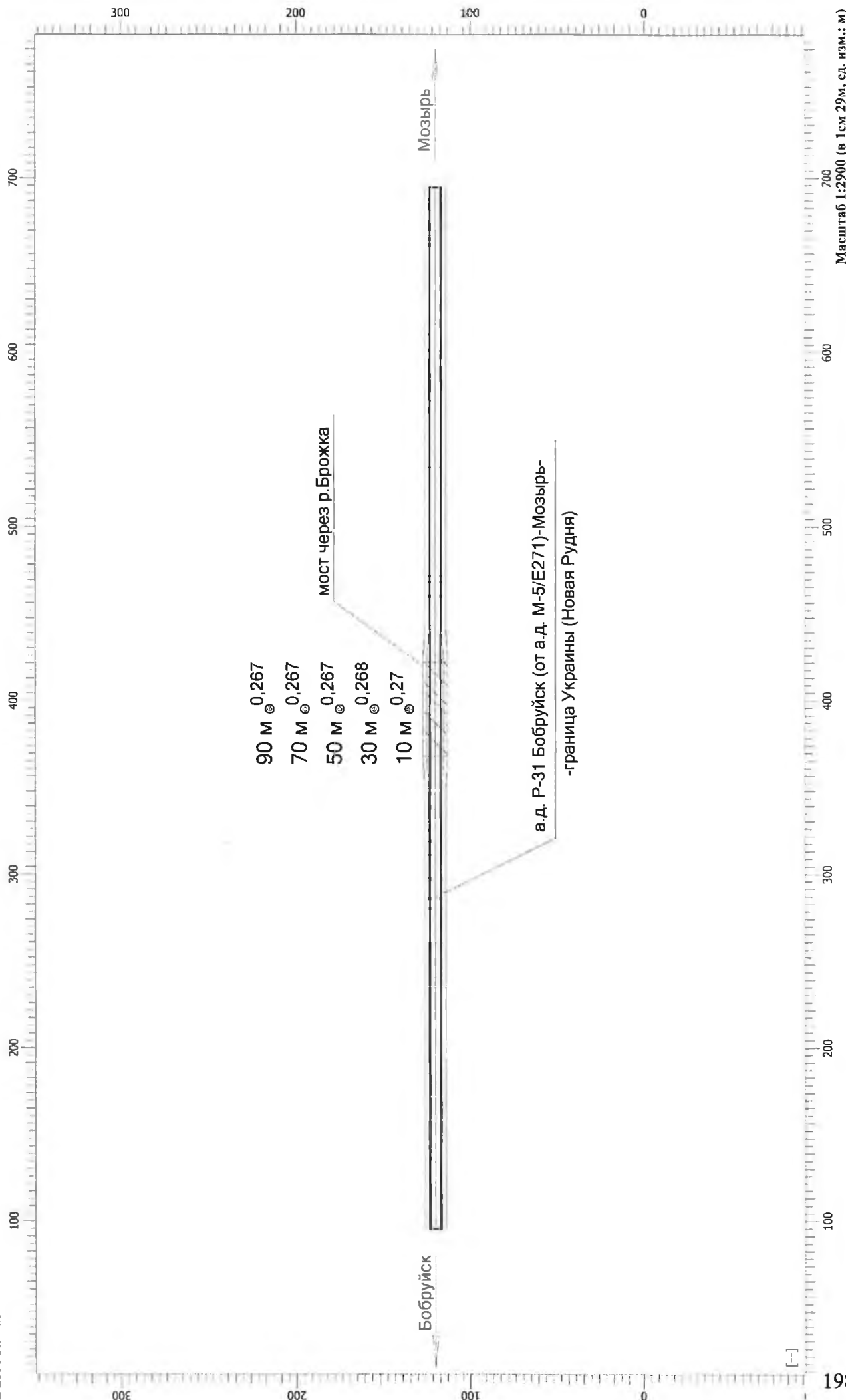


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0303 (Аммиак)

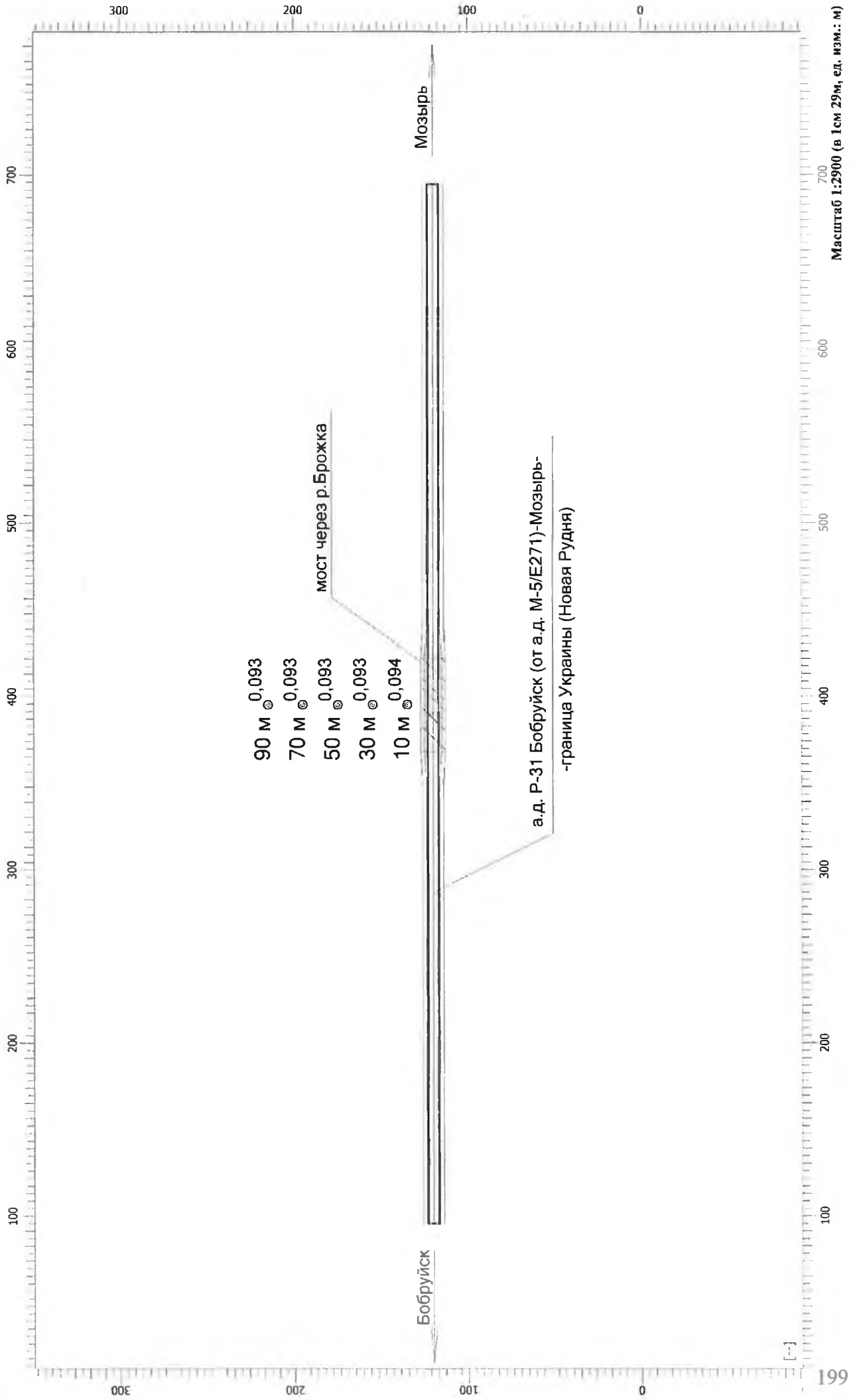
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (серы (IV) оксид))
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

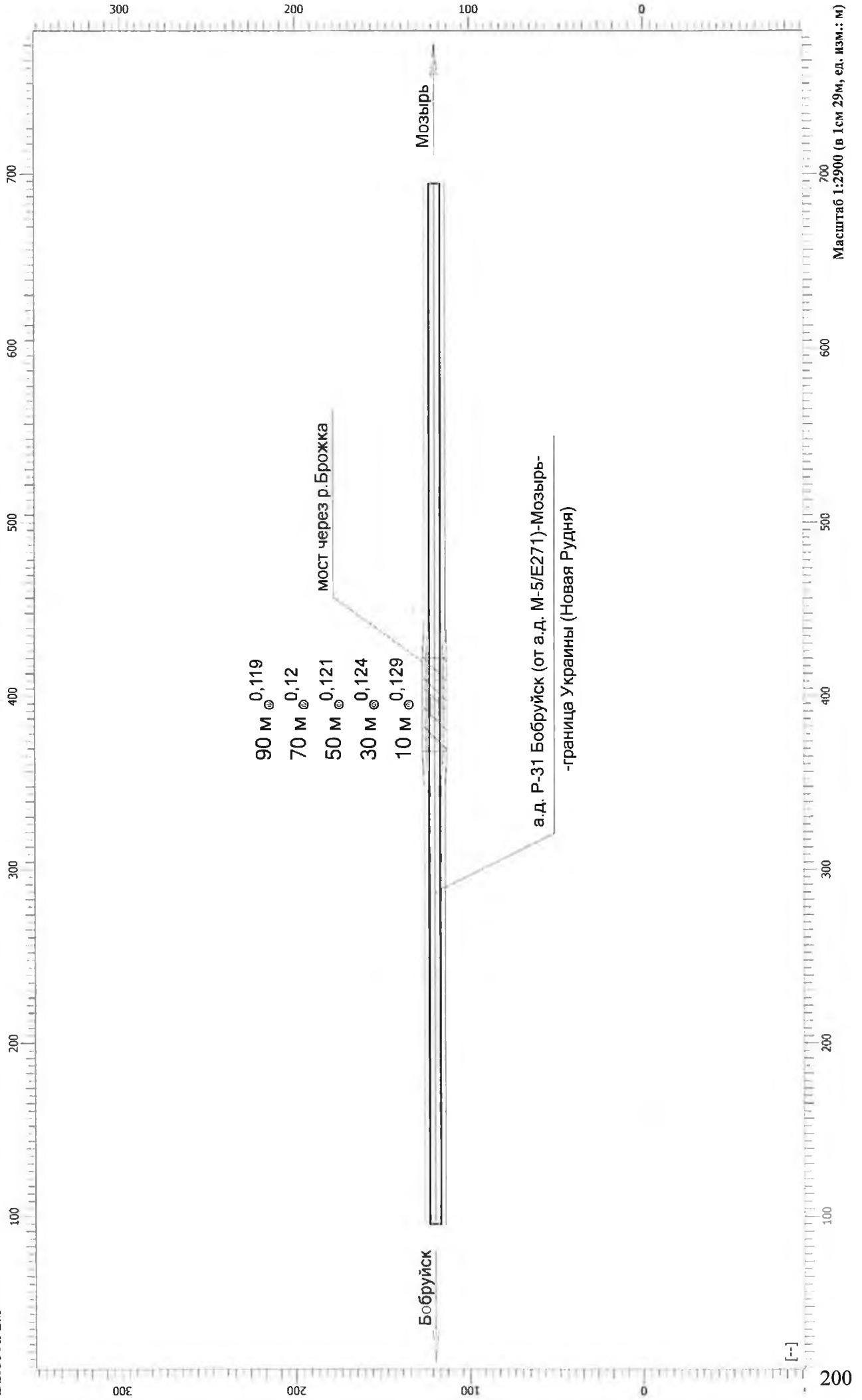


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

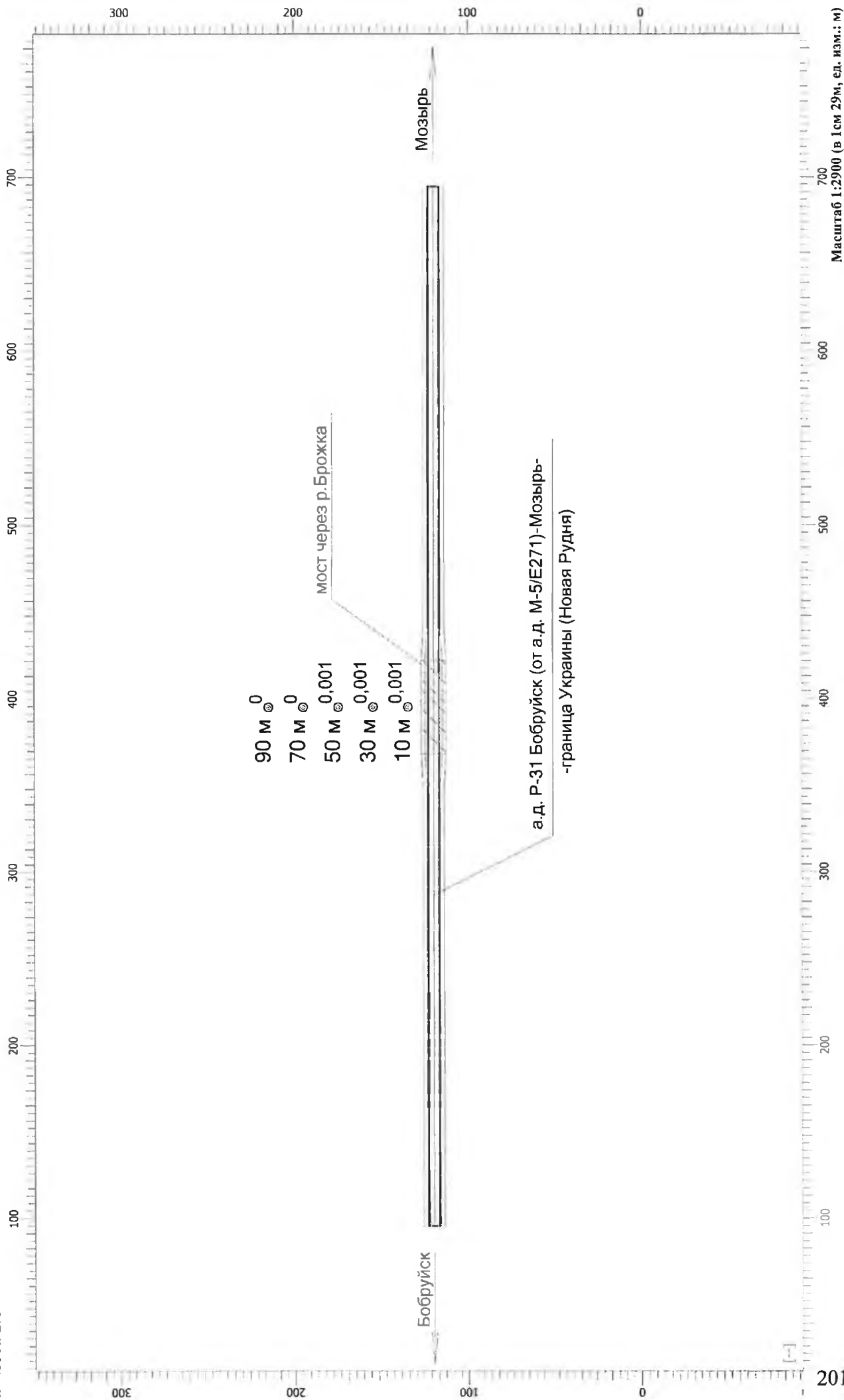


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0550 (Угледороды непредельные алифатического ряда (алкены))

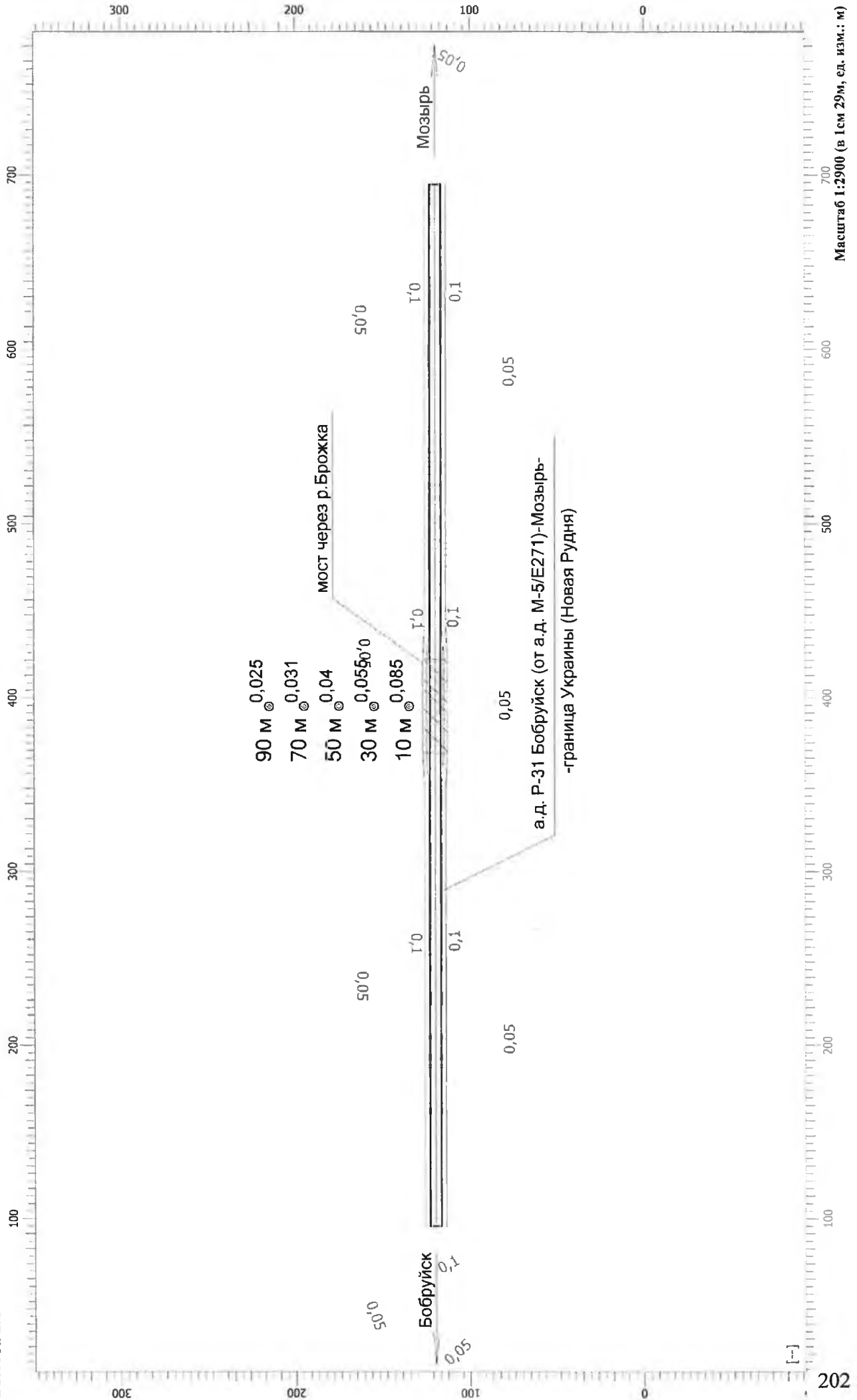
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0655 (Углеводороды ароматические)
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

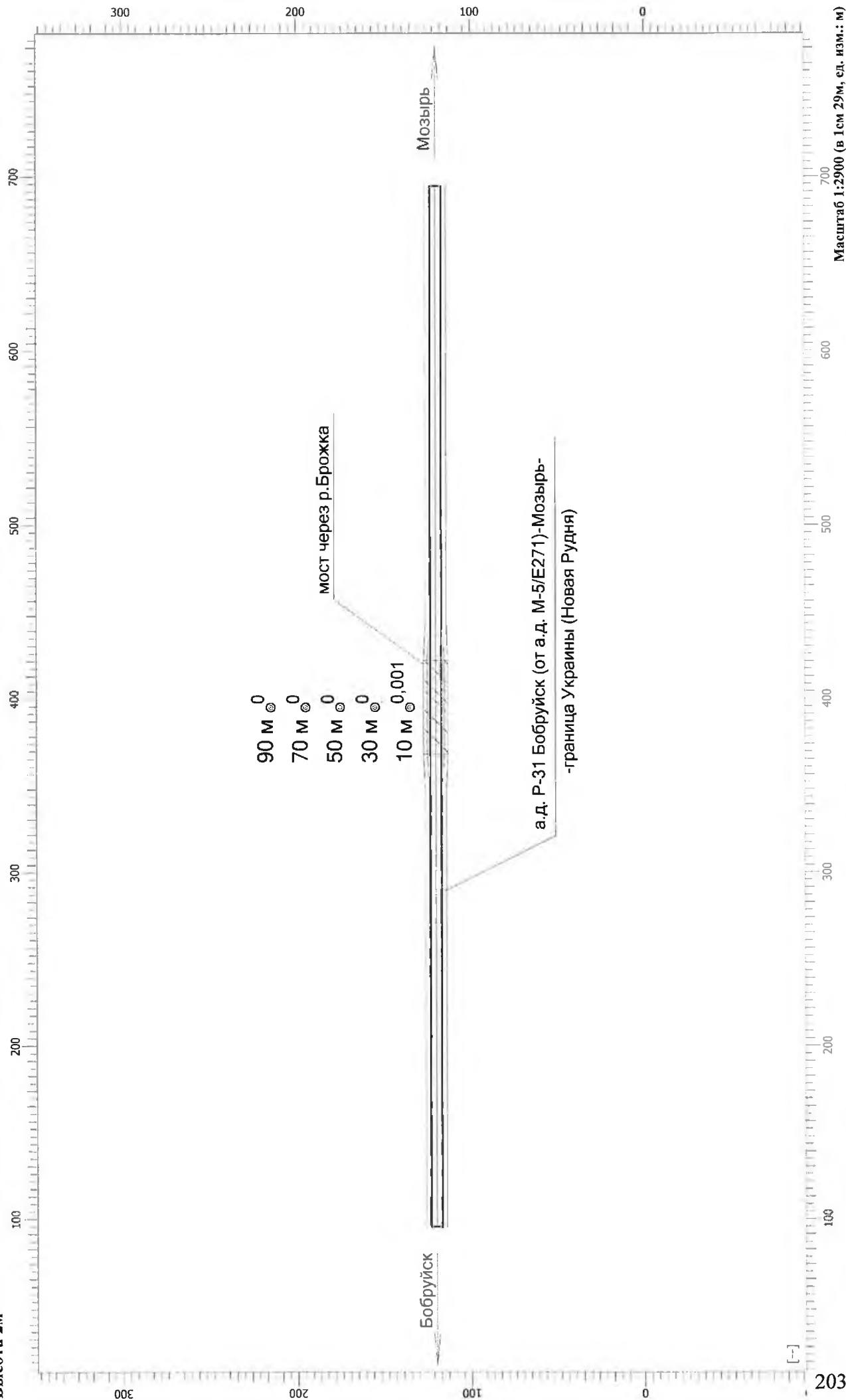


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 0703 (Бенз(а)пирен)

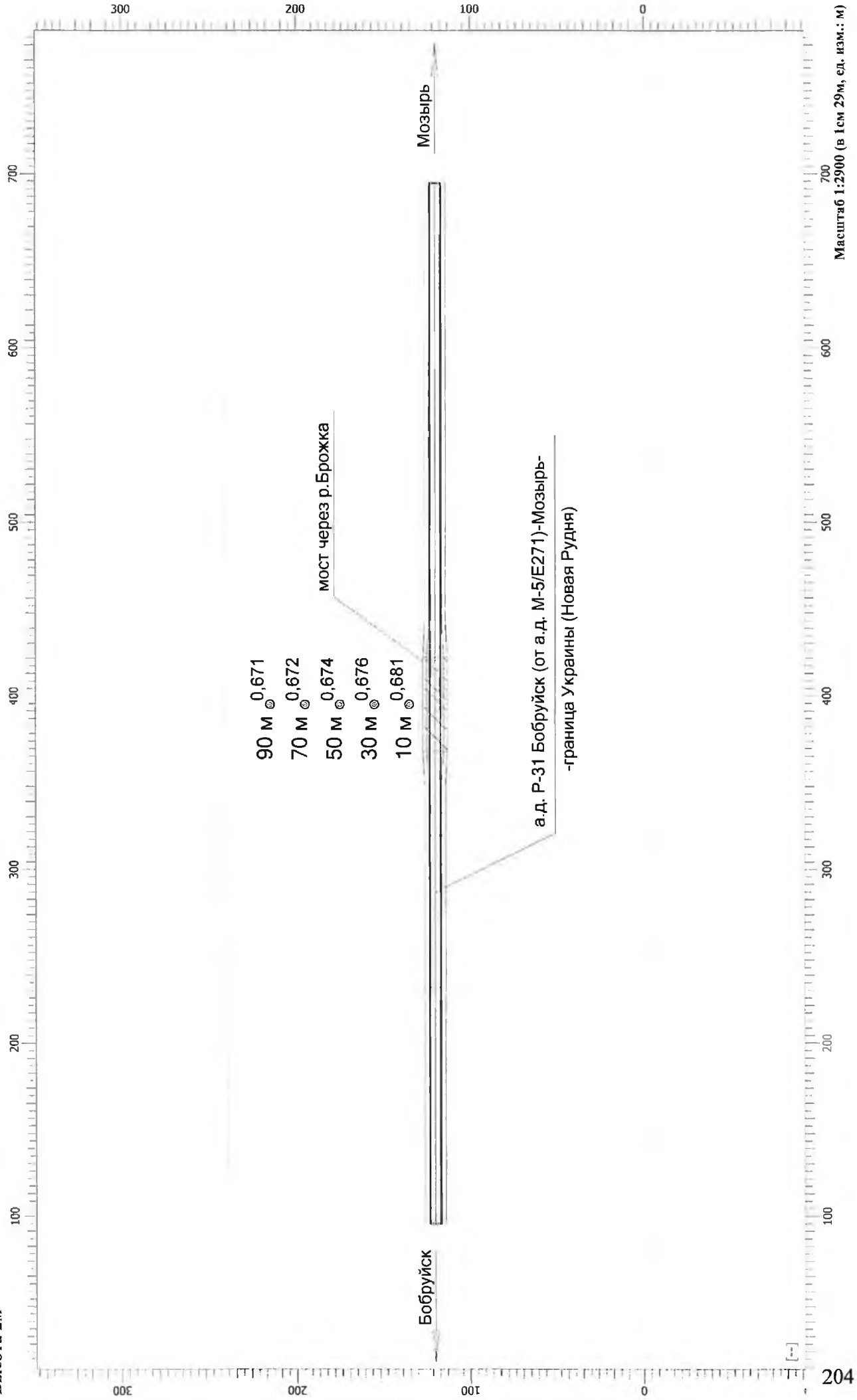
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 1325 (Формальдегид (метаналь))
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

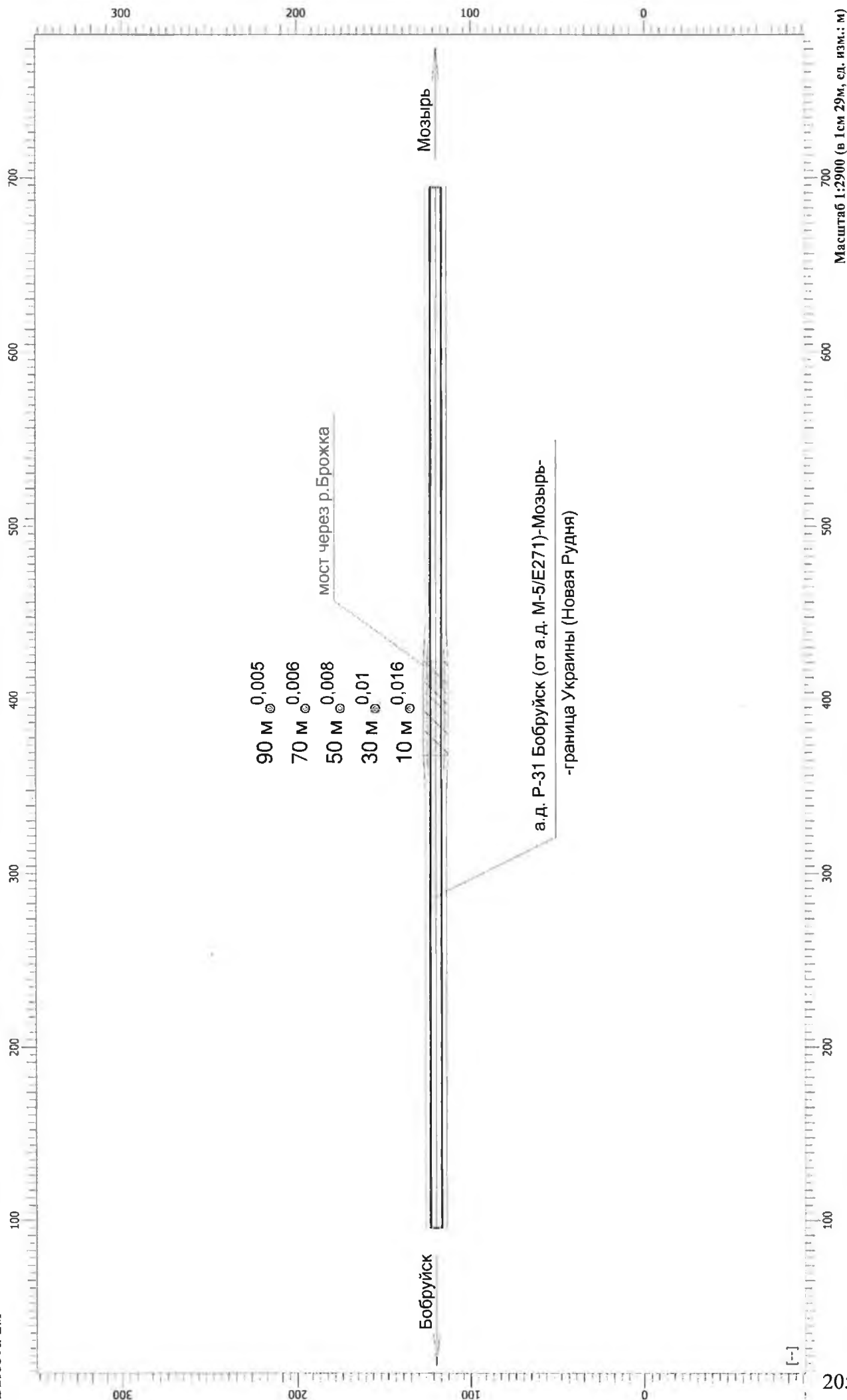


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19)

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

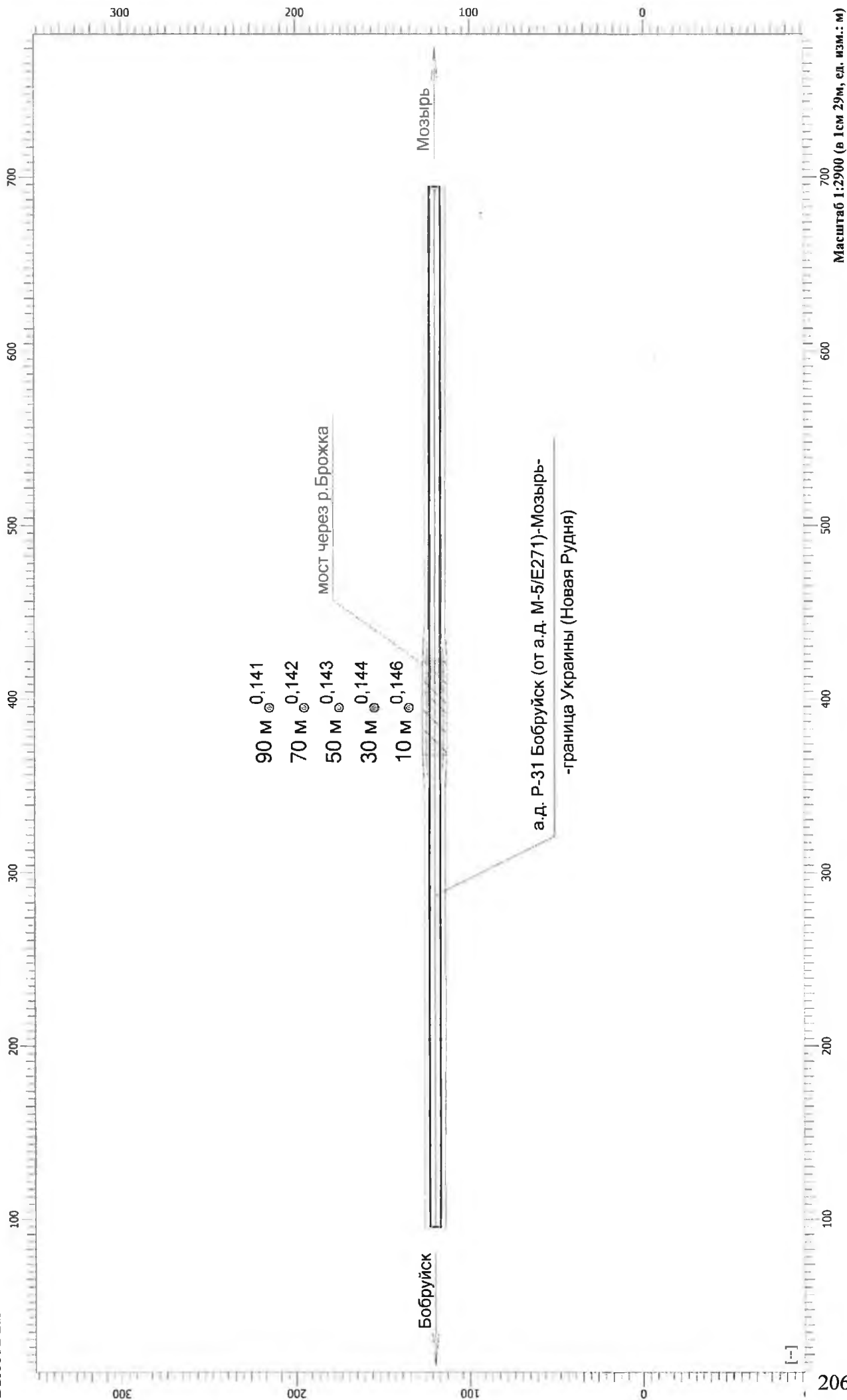


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))

Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

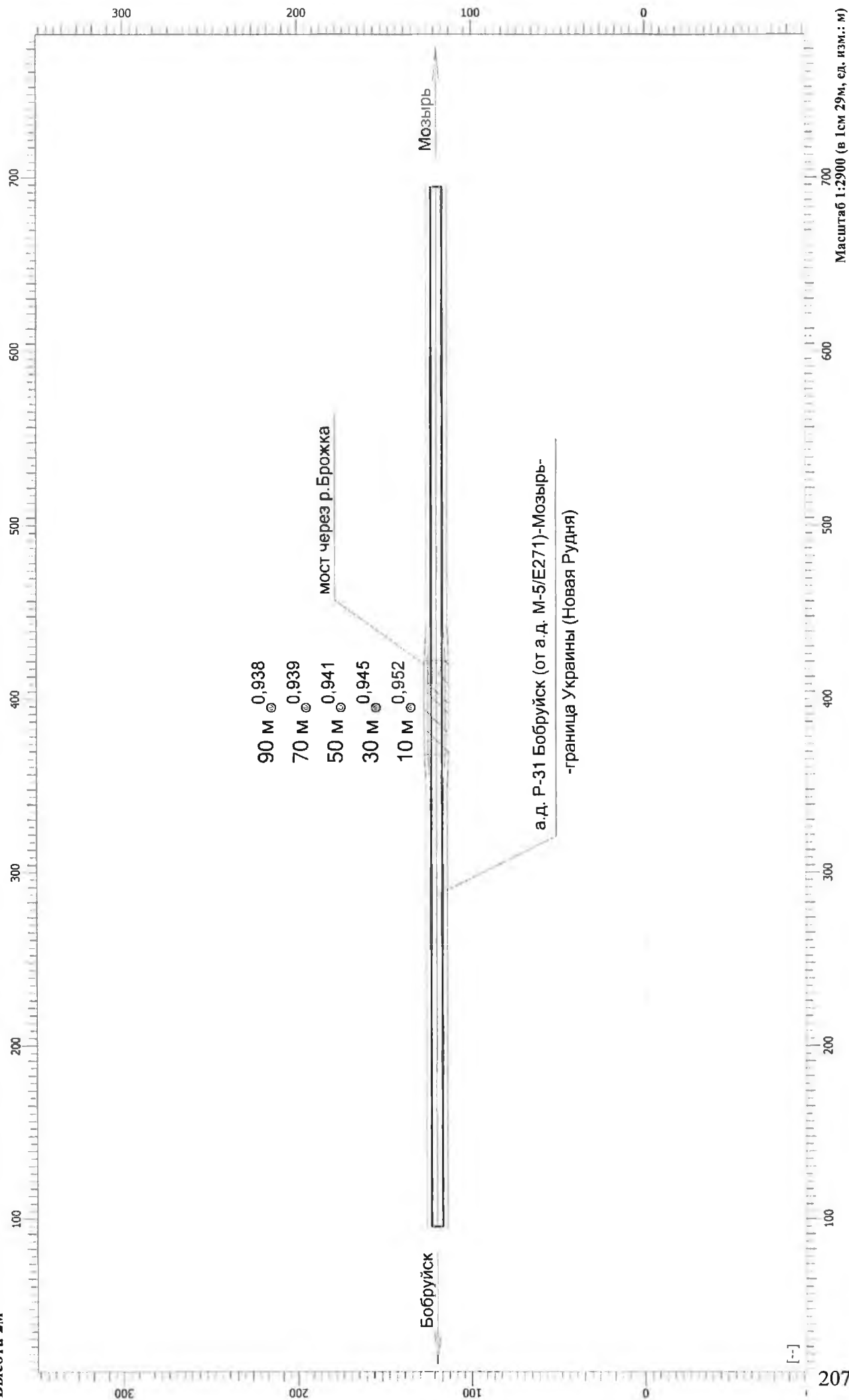


Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 6005 (Аммиак, формальдегид)

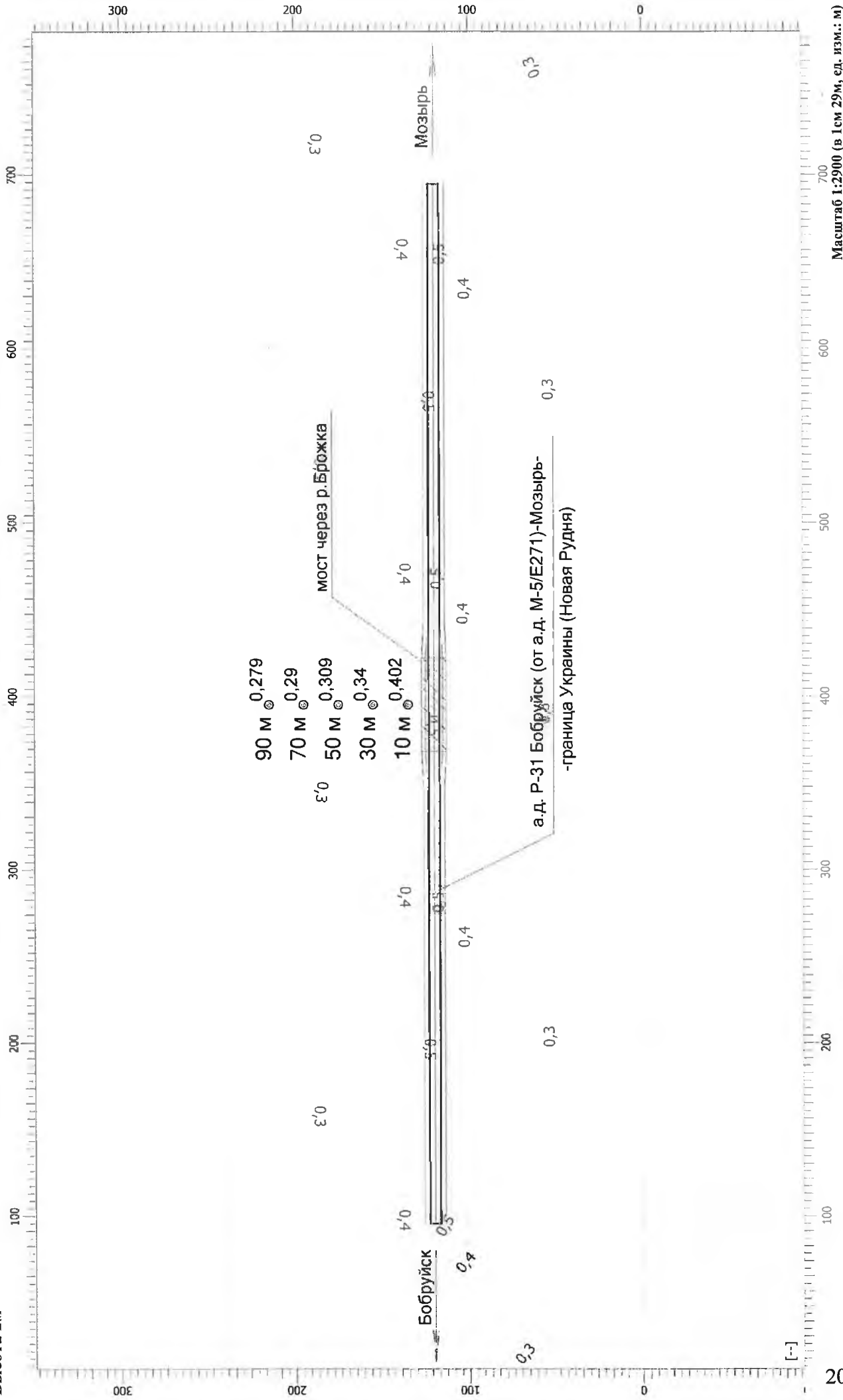
Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Карта рассеивания загрязняющего вещества в приземном слое атмосферы

Код расчета: 6009 (Азот (IV) оксид, сера диоксид)
 Параметр: Концентрация загрязняющего вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Масштаб 1:2900 (в 1см 29м, ед. изм.: м)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Условия для проектирования объекта

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
РУП «Могилевавтодор»

_____ А.И. Лопатин

« » _____ 2022 г.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА «МОСТ ЧЕРЕЗ Р. БРОЖКА НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ Р-31 БОБРУЙСК (ОТ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-5/Е271) – МОЗЫРЬ – ГРАНИЦА УКРАИНЫ (НОВАЯ РУДНЯ), КМ 30,487» 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 и утвердить Акт выбора места размещения земельного участка для реконструкции объекта с копией земельно-кадастрового плана.
- При разработке проектной документации учесть условия предоставления земельного участка и особое мнение членов комиссии, созданной для выбора места размещения земельного участка; заключений заинтересованных органов и организаций о возможности и 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 уполномоченных организаций.

2. ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Разработка проектной документации: выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в т.ч.:

- Общими санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7;
- 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 проектированию, строительству, капитальному ремонту, реконструкции, благоустройству объектов строительства, вводу объектов в эксплуатацию и проведению строительных работ», утв. постановлением МЗ РБ 04.04.2014 №24;
- Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утв. постановлением Совмина РБ от 25.01.2021 №37;

- Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утв. постановлением Совмина РБ от 25.01.2021 №37;
- Гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности почвы», утв. постановлением Совмина РБ от 25.01.2021 №37;
- Санитарными нормами и правилами «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утв. постановлением МЗ РБ от 30.12.2016 №141;
- Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций», утв. постановлением МЗ РБ от 01.11.2011 №110;
- Специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям труда работающих, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 №66;
- Санитарными нормами и правилами «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций», утв. постановлением МЗ РБ от 30.12.2014 №120.

3. ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с Законами Республики Беларусь: «Об охране окружающей среды»; «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь»; «О питьевом водоснабжении»; «О растительном мире»; «О животном мире»; Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; Водным Кодексом Республики Беларусь; Кодексом Республики Беларусь о земле; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иными НПА в области охраны окружающей среды.

4. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ

До начала разработки проектной документации:

- получить заключение ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой деятельности по реконструкции объекта.

Разработка проектной документации:

- выполнить в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь об культуре;
- учесть рекомендации ГНУ «Институт истории Национальной академии наук Беларуси».

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1. Выполнить в соответствии с Водным кодексом Республики Беларусь; Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении»; Общими требованиями в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; ЭкоНиП 17.01-06-001-2017, иных НПА в области охраны окружающей среды и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5.2. Предусмотреть комплекс мероприятий, обеспечивающих охрану вод от загрязнения и засорения, в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь, Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и иных НПА.

6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Законов Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха», «Об охране озонового слоя»; Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; ЭкоНиП 17.01-06-001-2017.

7. ЗЕМЛИ (ВКЛЮЧАЯ ПОЧВЫ), НЕДРА

Разработка проектной документации:

7.1. Выполнить в соответствии с Общими требованиями в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом

Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; Кодексом Республики Беларусь о земле; Кодексом Республики Беларусь о недрах; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; иными НПА.

7.2. Решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы, благоустройству и рекультивации земель принять в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утв. Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь от 24.05.1999 №01-4/78; Положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ, утв. Государственным комитетом по земельным ресурсам, геодезии и картографии РБ от 25.04.1997 №22; ТКП 574-2015 (33200) «Дороги автомобильные. Правила рекультивации нарушаемых земель»; иных НПА.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Разработка проектной документации:

8.1. Выполнить в соответствии Законами Республики Беларусь «О растительном мире»; «Об охране окружающей среды»; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; Общими требованиями в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; поручениями Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь №13-01-10/914 от 28.01.2019, №13-01-10/955 от 28.01.2019 «О минимизации вырубки деревьев».

8.2. Удаление объектов растительного мира предусмотреть в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О растительном мире»,

8.3. Компенсационные мероприятия предусмотреть согласно требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире» и Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Разработку проектной документации выполнить в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О животном мире», Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7, ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и т.д.

9.2. Заказчику планируемой деятельности взять на особый контроль выполнение Комплекса мер по предупреждению ДТП, связанных с наездами на диких животных, утв. Заместителем Министра транспорта и коммуникаций РБ 26.04.201

9.3. Предусмотреть мероприятия, рекомендованные в п.6.4 отчета об ОВОС.

10. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

10.1. Предусмотреть в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами»; Общих требований в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утв. Декретом Президента Республики Беларусь 23.11.2017 №7; ЭкоНиП 17.01.06-001-2017; ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» и иных ТНПА.