



**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
УСЛУГИ**  
[www.ecolusspb.ru](http://www.ecolusspb.ru)

192102, Санкт-Петербург, Бухарестская улица, 24к1  
офис 605

ИП Доронин Олег Леонидович ИНН 783900228243; ЕГРИП 312784703101371;  
Р/сч 40802810332250001491 в Филиале «Петербургский» АО «Альфа-Банк»;  
К/сч 30101810600000000786; БИК 044030786

8-800-500-81-25 office@ecolusspb.ru

«Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу:  
Архангельская область, городской округ "Город Архангельск", Северный  
округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки  
Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового  
транспорта к труднодоступным районам города Архангельска»

## **Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду**

**07/2022-П2-ОВОС**

г. Санкт-Петербург  
2022 год.



**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
УСЛУГИ**  
www.ecolusspb.ru

192102, Санкт-Петербург, Бухарестская улица, 24к1  
офис 605

ИП Доронин Олег Леонидович ИНН 783900228243; ЕГРИП 312784703101371;  
Р/сч 40802810332250001491 в Филиале «Петербургский» АО «Альфа-Банк»;  
К/сч 30101810600000000786; БИК 044030786

8-800-500-81-25 office@ecolusspb.ru

«Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу:  
Архангельская область, городской округ "Город Архангельск", Северный  
округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки  
Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового  
транспорта к труднодоступным районам города Архангельска»

## Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду

07/2022-П2-ОВОС

Заказчик:

Генеральный директор  
ООО «ПЕРЕПРАВА»

09.09.2022

Фролова И.С.

(подпись, дата)

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель

Доронин О.Л.

М.П. (подпись, дата)

г. Санкт-Петербург  
2022 год.

## Содержание тома

Аннотация .....	6
1. Методология оценки воздействия на окружающую среду и обзор законодательства в области охраны окружающей среды .....	10
1.1 Методы проведения ОВОС .....	10
1.2 Краткий обзор экологического законодательства .....	11
2. Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	15
2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	15
2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации. ....	15
2.3 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	15
2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	16
2.4.1 Эксплуатационные данные .....	16
2.4.2 Спецификация .....	19
2.4.3 Условия эксплуатации.....	23
2.5 Техническое задание .....	26
3. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	27
4. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации.....	28
4.1 Состояние атмосферного воздуха .....	28
4.1.1 Климатические и метеорологические условия .....	28
4.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха .....	31
4.1.3 Физические воздействия на атмосферный воздух (уровень шума).....	31
4.2 Геологическое строение и почвенный покров .....	32
4.2.1 Геологическое строение .....	32
4.2.2 Современные геологические процессы .....	47
4.3 Гидрография .....	48
4.4 Характеристики растительности и животного мира территории .....	51
4.5 Зоны с особым режимом использования .....	59
4.6 Санитарно-защитная зона .....	60
5. Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	61
5.1 Воздействие на атмосферный воздух .....	61
5.1.1 Инвентаризация источников выбросов в период эксплуатации .....	61
5.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации .....	64
5.1.3 Определение шумового воздействия в период эксплуатации.....	68
5.2 Воздействие на геологическую среду, поверхностные и подземные воды .....	75

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**07/2022-П2-ОВОС**

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Маляева		<i>М</i>	07.22
ГИП		Доронин		<i>Д</i>	07.22
Н.контр.		Доронин		<i>Д</i>	07.22

**Текстовая часть**

Стадия	Лист	Листов
П	1	100

5.2.1	Система водоснабжения.....	75
5.2.2	Система водоотведения.....	75
5.3	Предельное образование и размещение отходов на объекте	77
5.3.1	Характеристика предприятия как источника образования отходов.....	77
5.3.2	Расчёт и обоснование количества образования отходов на период эксплуатации.....	78
5.3.3	Мероприятия по сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.....	80
5.3.4	Оценка воздействия отходов на окружающую природную среду.....	80
5.4	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях) планируемой (намечаемой) хозяйственной	80
6.	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	82
6.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	82
6.1.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.....	82
6.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	83
6.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод	83
6.4	Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации	84
6.5	Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых	84
6.6	Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе: мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб	84
6.7	Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов, сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания	86
6.8	Описание режима санитарно-защитной зоны и результаты расчетов негативного воздействия в расчетных точках на границе СЗЗ	87
6.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона	87
7.	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	89
7.1	Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)	90
7.2	Общие положения производственного экологического мониторинга (ПЭМ)	92
7.3	Экологический контроль на этапе эксплуатации	93
7.4	Производственный экологический контроль при авариях	94
8.	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	95
9.	Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований.....	96
	Резюме нетехнического характера.....	96

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07/2022-П2-ОВОС</b>						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			4	

Документация, обосновывающая хозяйственную деятельность, разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Доронин О.Л.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					07/2022-П2-ОВОС	Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№док		Подп.

## Аннотация

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в составе документации объекта: «Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу: Архангельская область, городской округ "Город Архангельск", Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС) разработан в соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», во исполнение Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», а также требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, стандартов, ГОСТ, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе:

- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (в действующей редакции);
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (в действующей редакции);
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (в действующей редакции);
- Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. №2395-1 (в действующей редакции);
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (в действующей редакции);
- Земельный кодекс от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в действующей редакции);
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г. №3-ФЗ (в действующей редакции);
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/2022-П2-ОВОС						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				6

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;

- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

- ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.1986 г. №1790);

- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»

- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;

- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

- ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.;

- Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-П 2000 г.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Раздел ОВОС содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

С учетом требования закона «Об охране окружающей среды», экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции или техническом перевооружении действующих, являются определяющими.

Эти факторы предусматривают жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии решений, которые требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В соответствии с требованиями Российского законодательства и действующей нормативной документации проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательным на всех этапах подготовки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность.

В результате разработки ОВОС определяется степень экологического риска планируемой хозяйственной деятельности, основанного на выявлении устойчивости природной среды к воздействию (по отдельным компонентам и экосистеме в целом).

В соответствии с действующим законодательством объектом экологической экспертизы является хозяйственная деятельность, связанная с работой проектируемого объекта.

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- участия общественности, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственном развитии, осуществление которых окажет или может оказать воздействие на окружающую среду;
- открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация должна быть доступна для всех заинтересованных сторон;
- упреждения – процесс ОВОС проводился, начиная со стадии подготовки проектной документации и решений по объекту вплоть до их принятия;
- интеграции – аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, технологические, технические, природно-климатические, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------





# 1. Методология оценки воздействия на окружающую среду и обзор законодательства в области охраны окружающей среды

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) согласно Приказу Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

## 1.1 Методы проведения ОВОС

Методы проведения оценки воздействия на окружающую среду определяются на основании результатов предварительной оценки при составлении технического задания.

Основным методом оценки воздействия на окружающую среду, применяемым в Российской Федерации, является, так называемый «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин (стандартов) качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными, либо расчетными показателями в случае воздействия на природную среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Для этих целей обычно используют известную систему нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В случае превышения ПДК или ПДУ делается вывод о допустимости или о недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей. При таком подходе учитывается, что система ПДК и ПДУ ориентирована преимущественно на реакцию качества среды по компонентам загрязнения и не учитывает всех остальных факторов техногенного воздействия.

Экосистемный подход предполагает оценку антропогенных эффектов в экосистемах и популяциях с учетом их реального (измеренного или рассчитанного) пространственно-

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							10
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

временного масштаба на фоне природной изменчивости структурных и функциональных показателей состояния биоты (численность, биомасса, видовой состав и др.). При этом учитываются также масштабы обитания (ареалы) локальных популяций массовых (ключевых) видов и уровни их естественного воспроизводства и смертности в пределах ареала.

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или угрожаемых видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, создающих ограничения или чувствительные аспекты реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Эта информация подвергается анализу при помощи следующих подходов:

- экологическая экспертная оценка технических решений;
- моделирование пространственно-временного распределения загрязнителей и уровней физических воздействий и сравнение полученных концентраций и уровней с токсикологическими (ПДК) и прочими (ПДУ) критериями, определяемые нормативными документами или устанавливаемыми на основе экспертных оценок;
- расчет характеристики прямого воздействия на природные ресурсы и нормативная оценка потенциального ущерба природным ресурсам, а также оценка затрат (выплат) в качестве средства оценки экологических затрат и экономического эффекта;
- качественные оценки характера воздействий на компоненты среды.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствия для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

## 1.2 Краткий обзор экологического законодательства

Основополагающие нормы в области природопользования закреплены в Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.). Конституция РФ гарантирует право каждого гражданина Российской Федерации на благоприятную окружающую среду, на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу в результате экологического правонарушения (ст. 42) и обязывает сохранять природу и окружающую среду (ст. 58). Конституция относит вопросы природопользования, охрану окружающей среды, обеспечение экологической безопасности к совместному ведению Федерации и ее субъектов (ст.72).

Основным правовым актом, регламентирующим экологические процедуры в РФ, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ. Данный закон формулирует общие принципы административных и прочих норм по охране компонентов природы и их систем. При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в экс-

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

плуатацию предприятий, сооружений и иных объектов в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике, водном, коммунально-бытовом хозяйстве, при прокладке линий электропередачи, связи, трубопроводов, каналов, иных объектов, оказывающих прямое либо косвенное влияние на состояние ОС, должны выполняться требования экологической безопасности и охраны здоровья населения, предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды. Нарушение указанных требований влечет за собой приостановление до устранения недостатков либо полное прекращение деятельности по размещению, проектированию, строительству, реконструкции, вводу в эксплуатацию экологически вредных объектов в соответствии с предписанием специально на то уполномоченных государственных органов Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды.

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ закрепляет принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы. Основной задачей экологической экспертизы является установление соответствия намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы, который, совместно с территориальными органами, имеет исключительное право на проведение государственной экологической экспертизы.

Закон вводит институт участия общественности в форме общественной экологической экспертизы, которая организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций, а также по инициативе органов местного самоуправления.

Законом, регулирующем отношения, связанные с использованием и охраной водных объектов, является Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №4-ФЗ.

Поддержание поверхностных и подземных вод в состоянии, соответствующем требованиям законодательства, обеспечивается путем установления и соблюдения нормативов допустимого воздействия на водные объекты. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты разрабатываются на основании предельно допустимых концентраций химических веществ, радиоактивных веществ, микроорганизмов и других показателей качества воды в водных объектах. Утверждение нормативов допустимого воздействия на водные объекты осуществляется в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Количество веществ и микроорганизмов, содержащихся в сбросах сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты, не должно превышать установленные нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ устанавливает систему особо охраняемых природных территорий, режим их использования и охраны, порядок организации и управления, меры ответственности за нарушения режима.

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ устанавливает общие требования по охране атмосферного воздуха, которые подлежат соблюдению при проектировании, а также в ходе эксплуатации объектов и сооружений:

- нормирования выбросов вредных веществ и вредных физических воздействий;
- разрешительный порядок выбросов и вредных физических воздействий;
- платежи за выбросы, осуществление контроля и мониторинга.

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ устанавливает право собственности на отходы, требования к обращению с отходами. Регламентирует проведение мониторинга, предоставление информации, деятельность по предупреждению аварий, требования к профессиональной подготовке лиц, допущенных к обращению с опасными отходами, ответственность этих лиц, требования по ведению учета и отчетности в области обращения с отходами, проведение производственного контроля в области обращения с отходами. Общие требования к обращению с отходами содержит глава III. Основные принципы экономического регулирования в области обращения с отходами содержат статьи главы V.

Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ содержит требования по охране животного мира. Закон определяет порядок охраны мест обитания животных при эксплуатации промышленных предприятий и сооружений, а также условия пользования животными ресурсами (лицензирование, платежи). Устанавливает ответственность за нарушения законодательства и нанесение ущерба животным и среде их обитания.

Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 г. №166-ФЗ содержит требования о сохранении водных биоресурсов и среды их обитания при осуществлении градостроительной и иной деятельности. При территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ содержит общие санитарные требования, в том числе экологические, связанные с охраной здоровья от неблагоприятного воздействия внешней среды - производственной, бытовой, природной, а также требования к продукции, сырью, водоснабжению населения, источникам водоснабжения, атмосферному воздуху, отходам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					07/2022-П2-ОВОС	Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№док		Подп.



## 2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

### 2.4.1 Эксплуатационные данные

Плавмост спроектирован в соответствии с положениями Спецификации (см. Раздел 1 ПД), схемой общего расположения объекта и построен под наблюдением Российского Речного Регистра в дальнейшем - «Регистр» или РРР).

#### *Назначение*

Используется для двухстороннего движения автотранспорта, в том числе, тяжеловесного массой до 60 тонн, с нагрузкой на ось до 20 тонн.

#### *Район и условия плавания*

Район установки - река Кузнечиха. Мост эксплуатируется в наведенном состоянии круглогодично, за исключением периодов весеннего и осеннего ледоходов.

#### *Тип плавучего объекта*

Архитектурно-конструктивный тип наплавного моста представляет собой плавучее сооружение, состоящее постоянно из 4-х понтонов, изготовленных из корпусов судов (барж) пр. 559Б:

-понтон №1А (рег.№087834) - пр. НМ-2013 из т/х «Карпогоры пр.559Б,

-понтон № 2А (рег.№087832) -пр. НМ-2008 из баржи пр.559Б (корпуса баржи «Каргополь»),

- понтон 3А (рег.№087837) пр. НМ-2016 из баржи пр.559Б (буевая №2950)

-понтон № 1(рег.№087467) пр. НМ-2004 из баржи пр.559Б (баржа № 2715)

Для возможности ремонта плавучих единиц моста в проекте наплавного моста учитываются

-понтон №4 (рег.№087470) пр. НМ-2004 из баржи пр.559Б (№ 2717) , как сменный для понтона №1А,

-понтон №3рег.№087471) пр. НМ-2004 из баржи пр.559Б (№ 2716) , как сменный для понтона №3А

#### *Материалы*

Корпус судна изготовлен из низколегированной углеродистой стали марок РСА, РСВ по ГОСТ Р 52927-2015 с пределом текучести 235 МПа

#### *Главные характеристики*

Класс РРР понтонов наплавного моста - «Р1,2Ш»

#### *Характеристики наплавного моста:*

Количество понтонов в составе плавучего моста - 4шт

Характеристики каждого понтона приведены в таблице 2.4.1

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							16



## Характеристики понтонов

Таблица 2.4.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Понтон № 1А (Карго поль)	Понтон № 2А (Карпо горы)	Понтон № 3А Бувая №2950	Понтон №1 (2715)	Сменные единицы	
							Понтон № 3 (2716)	Понтон № 4 (2717)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Длина габаритная	м	66,4	35,2	66,4	66,4	65,51	65,41
2.	Длина конструктив-ная	м	66,3	35,4	66,3	66,3	65,15	65,15
3.	Ширина габаритная	м	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
4.	Высота габаритная (по световым опорам)	м	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
5.	Высота борта на ми-деле	м	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
6.	Осадка порожнем:	м						
	нос		0,24	0,35	0,24	0,24	0,24	0,24
	мидель		0,30	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30
	корма		0,36	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36
7.	Водоизмещение по-рожном	т	243,9	180	243,9	243,9	243,9	243,9

Общая длина наплавной части моста

- по транцам концевых понтонов 232770 мм

- по концам грузовых мостков 249770 мм.

Схема наплавного моста - чертеж РЕГК.12366-040-002

Грузоподъемность моста - 240,00 т

Грузоподъемность понтона - 60,00 т

Нагрузка на ось автотранспорта - не более 20,0 т

Водоизмещение по грузовую марку - 0,53 м

Водоизмещение порожнем - 911,7 т

Дедвейт - 240,00 т

Валовая вместимость - 3496 рег.т

- при замене понтонов - 3680,5/3869 рег.т

Наличие и количество человек вахты для обслуживания плавучего моста определяет ад-министрация плавучего объекта.

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

**07/2022-П2-ОВОС**

Лист

17

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

*Прочность, остойчивость и непотопляемость*

1. Прочность корпусов обеспечена, т.к. суммарные напряжения в связях корпусов понтонов, возникающие от общего изгиба и местных нагрузок при эксплуатации наплавного моста на высоте волны не более 1.2 м, не превышают допустимых. (Расчеты прочности НМ-2004-21, НМ-2008-11).

2. Остойчивость понтонов №1,1А,3,3А и 4 спроектированных на базе барж пр. 559 обеспечивается исходя из проектных расчетов и Расчет остойчивости и непотопляемости №РЕГК.12366-050-002, при нахождении на любом из них 2-х автопоездов в различных точках палубы.

Остойчивость и непотопляемость понтона № 2А не обеспечивается при нахождении на нем 2-х автопоездов в различных точках палубы. (Расчет остойчивости и непотопляемости №РЕГК.12366-050-002)

При эксплуатации наплавного моста необходимо регулировать движение таким образом, чтобы два больших автопоезда не могли оказаться на понтоне №2А.

Исходя из обеспечения запаса прочности соединительных узлов и остойчивости понтона № 2А рекомендуется ввести дополнительные ограничения в эксплуатацию моста, а именно:

- скорость движения автотранспорта по мосту не должна превышать 10 км/час;
- минимальная дистанция для движения автотранспорта по мосту должна быть не менее 40 метров;
- минимальная дистанция для движения техники свыше 60 тонн должна быть не менее 100 метров;
- на участке понтона № 2А не должно быть автотранспорта более одной единицы свыше 60 тонн;
- на грузовых мостках должно быть не более одной единицы техники свыше 60 тонн;
- движение техники допускается только по установленному настилу.

Примечание: В процессе эксплуатации моста ограничения могут быть изменены.

4. Одноотсечная непотопляемость обеспечивается.

Расчет остойчивости и непотопляемости представлен в Разделе 1 документация с шифром №РЕГК.12366-050-002.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

## 2.4.2 Спецификация

Информация представлена согласно Разделу 1 документация с шифром РЕГК.12366-940-002.

### *Спецификация по корпусу*

Понтоны выполнены из корпусов пр. 559Б (чер. 559Б-10-18).

В конструкцию корпуса внесены следующие изменения:

- Оконечности баржи для понтона №1А обрезаны по 27 и 139 шп. и защиты транцевыми листами с подкреплением (черт.НМ2013-02,07).

- Оконечности баржи для понтона №2А обрезаны:

по 44 шп. - защита транцевым листом с усилением (черт. НМ-2008-03);

по 103 шп. - защита транцевым листом с усилением (черт. НМ-2008- 04).

- Оконечности баржи для понтона №3А обрезаны по 27 и 139 шп. и защиты транцевыми листами с подкреплением (черт.НМ2013-02,07).

- Оконечности баржи для понтона №1 обрезаны по 27 и 139 шп. и защиты транцевыми листами с подкреплением.

- Оконечности барж для понтонов №3, №4 обрезаны:

на 29 шп.- по существующую переборку (черт. 94.559Б-12.01 СБ);

на 139 шп. - защита транцевым листом с подкреплением (черт.№ 4.559Б-14-01 СБ).

В кормовой части корпуса понтонов №1А, №3А,№1,№3, №4 палуба юта на ширине 10 м опущена на уровень главной палубы. Кормовые и носовые оконечности подкреплены дополнительным набором.

На транцевых переборках устанавливается привальный брус, кроме кормовых оконечностей понтонов № 1, 1А и 4.(чертеж № 94.559Б-17-1 СБ).

На транцевых переборках понтона №2А в качестве привального бруса установлены накладные листы (черт. НМ - 2008 - 04).

Фальшборт на понтонах №1А, №3А,№1,№3, №4 остается существующий. Торцевые открытые участки оборудуется леерным ограждением.

Стенки комингсов бункера понтонов остаются существующие и выполняют роль ограждения проезжей части.

Колесоотбой устанавливается вновь на понтоны в местах расположения стяжных устройств.

На кормовых оконечностях палубы понтонов № 1 и 1А, №4 устанавливаются (привариваются) трамплины с гнездами для установки грузовых мостков.( Чертеж 94.559 Б-35-01 СБ).

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/2022-П2-ОВОС						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				



Леерное ограждение высотой 1000мм на понтонах №1, 1А и 3А устанавливается в кормовой части (палубе юта) по черт НМ-2015-62, так же установлен шкафутный брус и поручень по комингсу грузового бункера.

*Конструкция проезжей части понтонов*

На палубах понтонов укладывается четыре колеи для двух полос движения автотранспорта. Для понтона 2А, и используемых, как сменные понтонов №3 и 4, колея представляет собой деревянный настил из бруса толщиной 100 - 150 мм, скрепленный с наружной стороны половицей, а с внутренней - уголками (черт. 94.559Б-28-01СБ, НМ2004 - 35, НМ 2008 - 05). Для понтонов №1, 1А, 3А колея изготовлена из стального швеллера №20У приваренного к палубе и наваренной на него искусственной шероховатости из круглого прутка диаметром 5мм (черт. НМ-2014-03, НМ-2015-03, НМ-2016-03)

Роль колесоотбойников на понтонах выполняют комингс грузового бункера и продольные переборки платформы ахтерпика на понтонах № 1, 3, 4. Колесоотбойники устанавливаются для ограждения стяжных устройств и проемов в комингсах бункера.

*Вентиляция, горловины и трапы*

Вентиляция сухих отсеков понтонов осуществляется через открытые гуськи выполненные из трубы Ду50.

Для доступа в отсеки на палубе в районе между колесоотбоем и бортом установлены потайные круглые горловины диаметром 500мм

Спуск в отсек корпуса понтона осуществляется по вертикальному трапу (черт НМ-2004-13 Расположение горловин и воздушных труб).

*Осушение отсеков*

При необходимости осушение отсеков осуществляется береговыми средствами через палубные горловины.

*Электрооборудование*

Основным источником электроэнергии на мосту принимается береговая сеть трехфазного переменного тока с глухозаземленной нейтралью напряжением 380В и частотой 50Гц.

Для наружного освещения проезжей части моста предусматривается установка семи световых опор, на которых применяются светильники СНД-1-250 с лампами ДнаТ-150 / ДРЛ-250.

Питание освещения предусматривается от щита зарядного устройства и от щитов освещения, установленных на понтонах.

На мосту предусматривается питание потребителей напряжением 24В от щита зарядного устройства. Щитом ЗУ предусматривается автоматическая подзарядка аварийного источника электроэнергии и обеспечение напряжением 24В сети сигнально-отличительных фонарей.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						<b>07/2022-П2-ОВОС</b>	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		21

В качестве аварийного источника электроэнергии на мосту предусматривается установка двух последовательно соединенных аккумуляторных батарей напряжением 12В каждая, емкостью 44Ач

*Сигнальные огни*

На мосту, на световых опорах предусматривается установка 7-ми белых круговых фонарей типа СС-566 напряжением 24В и мощностью 40Вт.

*Пожарное снабжение*

Нормы пожарного снабжения берутся согласно п.6.5.1 ПКПО и табл. 6.5.1 ПКПС, часть III, как для прочих судов длиной более 100 метров.

На наплавном мосту должно быть:

покрывало для тушения пламени - 2 шт.;

инструмент пожарный, комплект - 2 шт.;

ведра пожарные - 4 шт.;

огнетушители порошковые - 2 шт.;

Снаряжение для пожарного не предусматривается.

Оборудование размещается на 2-х пожарных щитах.

При эксплуатации моста в случае пожара возможно и обязательно привлечение сторонних пожарных средств. В связи с этим снаряжение для пожарного не предусматривается.

*Спасательные средства*

Нормы снабжения спасательными средствами принимаются согласно п.8.4.8 ПКПО, для наплавных мостов.

Наплавные мосты спасательными средствами, за исключением спасательных кругов, допускается не снабжать Круги устанавливаются один на каждые 10м моста с низовой по течению стороны наплавного моста, т.е устанавливается 23 спасательных круга, из них 4шт. со спасательным линем

*Аварийное снабжение*

Согласно п.8.6.7 ПКПО аварийное снабжение для наплавных мостов не требуется.

*Снабжение*

Согласно п.8.6.1 ПКПО в снабжении наплавного моста должен быть предусмотрен комплект инструментов для технического обслуживания.

Снабжение наплавного моста запасными частями, материалом, оборудованием и инвентарем производится судовладельцем на основании рекомендаций ОДМ 218.2.036-2013 «Методические рекомендации по устройству, ремонту, содержанию и эксплуатации паромных переправ и наплавных мостов» и особенностей эксплуатации моста» и Инструкции по снабжению.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

### 2.4.3 Условия эксплуатации

#### *Период эксплуатации*

Наплавной мост эксплуатируется в наведенном состоянии круглогодично, за исключением периодов весеннего и осеннего ледоходов.

Исходя из обеспечения запаса прочности соединительных узлов и устойчивости понтона № 2А рекомендуется ввести дополнительные ограничения в эксплуатацию моста, а именно:

- скорость движения автотранспорта по мосту не должна превышать 10 км/час;
- минимальная дистанция для движения автотранспорта по мосту должна быть не менее 40 метров;
- минимальная дистанция для движения техники свыше 60 тонн должна быть не менее 100 метров;
- на участке понтона № 2А не должно быть автотранспорта более одной единицы свыше 60 тонн;
- на грузовых мостках должно быть не более одной единицы техники свыше 60 тонн;
- движение техники допускается только по установленному настилу.

#### *Техническое обслуживание и эксплуатация наплавного моста*

В задачи эксплуатации наплавного моста входят:

- организация работы наплавного моста с установлением режима работы в течении суток;
- регистрация и периодические технические освидетельствования понтонов наплавного моста на годность к плаванию;
- ведение технической документации на переправу;
- поддержание установленного режима эксплуатации навигационных знаков;
- организация и регулирование движения автотранспорта по мосту и на подходах к нему;
- контроль за весовыми параметрами пропускаемых по мосту автотранспортных средств.

#### *Освидетельствования Российским Речным Регистром.*

Своевременное предъявление корпусов понтонов наплавного моста к ежегодному, очередному и классификационному освидетельствованию, а при необходимости, и к внеочередному освидетельствованию Российским Речным Регистром.

Ведение вахтенного журнала, в котором каждая смена отражает все замечания за период дежурства (состояние понтонов, крепление между собой и берегом, наличие водотечности отсеков и другие сведения, имеющие отношения к техническому состоянию и эксплуатации моста).

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист 23

Установка и разборка наплавного моста производится в безветренную погоду (скорость ветра менее 1 м/с) на тихой воде. Схема закрепления наплавного моста РЕГК.12366-211-002.

Установка наплавного моста:

- понтоны устанавливаются на протоке Кузнечиха после соединения понтонов между собой, наплавной мост разворачивается в створ установки моста поперек русла реки и фиксируется в принятом положении закольными сваями;
- левобережный конец берегового понтона закрепляется к береговым сваям левого берега тросовыми оттяжками (расчетное усилие в тросе 208кН) устанавливается аппарат и опускается на берег;
- правобережный конец берегового понтона закрепляется к береговым сваям правого берега тросовыми оттяжками устанавливается аппарат и опускается на берег;
- производится подключение кабелей электропитания.

*Демонтаж наплавного моста:*

- отключаются кабели электропитания;
- снимается аппараты с береговых понтонов;
- снимаются тросовые оттяжки с береговых свай. При этом одна из оттяжек, со стороны берега к которому будут разворачиваться понтоны моста, остается в качестве страховочной;
- мост разворачивается по течению вдоль берега;
- каждый понтон закрепляется швартовыми к береговым устройствам;
- демонтируются межпонтонные соединения;
- понтоны буксируются к месту отстоя.

Допускается другая технология установки и демонтажа наплавного моста по согласованию с Росавтодором.

*Основные задачи текущего ремонта и содержания наплавного моста:*

- следить за чистотой конструкций проезжей и пешеходной частей моста;
- следить за исправным состоянием швартовых устройств, аппарелей, разводных устройств наплавного моста, навигационных знаков и электрооборудования;
- производить регулярный осмотр конструкций моста, выявлять в них дефекты, исправлять незначительные повреждения и регулировать элементы сопряжения моста;
- следить за отсутствием течи в отсеках понтонов, а при ее появлении откачивать воду и принимать меры по ликвидации течи, проветривать в сухую погоду внутренние отсеки понтонов;
- вести ежедневные наблюдения за береговыми тросовыми оттяжками раскрепления понтонов. При необходимости производить подтягивание оттяжек;

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

07/2022-П2-ОВОС

Лист

24









## 4. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

### 4.1 Состояние атмосферного воздуха

#### 4.1.1 Климатические и метеорологические условия

Архангельская область расположена на севере Восточно-Европейской равнины. Включает Соловецкий архипелаг. Территория области омывается на западе водами Белого моря, образующим заливы – Мезенский, Двинской, Онежский. Область занимает площадь 311,5 тыс. кв. км (без НАО, островов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля). В области густая сеть рек и озёр. Все реки (кроме реки Илекса) относятся к бассейну Северного Ледовитого океана. Крупнейшие реки — Северная Двина (с притоками Вычегда, Пинега и Вага), Онега, Мезень. На территории области много озёр, особенно в бассейне Онеги. Наиболее крупные озёра — Лача, Кенозеро и Кожозеро. На севере область граничит с Ненецким автономным округом, на востоке с Республикой Коми, на юге с Вологодской и Кировской областями, на западе с Республикой Карелия. Средняя годовая температура воздуха в Мезенском и Лешуконском районах отрицательная -0,4...-1,2оС, в остальных районах – положительная 0,1-2,0оС. Продолжительность холодного (средняя температура воздуха ниже 0 °С)/теплого (средняя температура воздуха выше 0 °С) периодов по территории изменяются от 197/168 до 165/200 дней. В Мезенском, Лешуконском и на севере Пинежского района холодный период длиннее теплого на 3-29 дней, на остальной территории обратная картина – теплый период длиннее холодного на 3-35 дней. На юге теплый период наступает в начале апреля, на севере – в конце апреля-начале мая. Осенью переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С к отрицательной происходит во второй-третьей декадах октября. Годовой ход температуры воздуха в различных частях рассматриваемой территории однотипен, разница только в величине амплитуды. На побережье разность температур воздуха самого холодного и самого теплого месяцев составляет 20-24 °С, в континентальных районах – 29-33 °С. Самым теплым месяцем года является июль, самым холодным – январь (рисунок 1.1). На побережье зима более мягкая, средняя температура за сезон -8...-10 °С. По мере продвижения в глубь территории ее суровость возрастает и средняя температура за зиму равна -11...-14 °С. В отдельные дни температура воздуха может понизиться до -50...-55 °С на востоке и северо-востоке, до -40...-42 °С на побережье. Летом температура воздуха понижается по направлению с юга на север. Средняя температура за лето изменяется от 14-15°С в южных и центральных районах до 10-12°С на севере. Максимальная температура воздуха в отдельные дни достигает 33-36°С.

Ив. № подл.						<b>07/2022-П2-ОВОС</b>	Лист
							28
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		





августе 1968 года величина некоторых градин была около 40 мм. Такой же град наблюдался и в Архангельске в июле 1952 года (<http://www.sevmeteo.ru/files/arh-nao.pdf>).

Общие сведения о климатических условиях и состоянии воздушного бассейна района расположения объекта, которые приняты при расчете рассеивания загрязняющих веществ, согласно ФГБУ «Северное УГМС» (Приложение 2), представлены в таблице 4.1.1.1.

Характеристика состояния воздушного бассейна района расположения объекта

Таблица 4.1.1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	21,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-13
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	7
В	10
ЮВ	20
Ю	15
ЮЗ	12
З	13
СЗ	12

#### 4.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Фоновые концентрации в районе расположения проектируемого объекта, согласно ФГБУ «Северное УГМС» (Приложение 2), представлены в таблице 4.1.2.1.

Фоновые концентрации в районе расположения проектируемого объекта

Таблица 4.1.2.1.

№ п/п	Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
		При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3 и более м/с и направлении			
			С	В	Ю	З
1	Диоксид серы	0,005	0,003	0,005	0,005	0,003
2	Диоксид азота	0,057	0,030	0,029	0,040	0,042
2	Оксид углерода	2,18	1,84	2,07	2,02	2,06

#### 4.1.3 Физические воздействия на атмосферный воздух (уровень шума)

ФГБУ «ЦЛАТИ по Северо-Западному федеральному округу» были проведены лабораторные измерения уровней шума на территории ближайшей от наплавного моста жилой застройки.

Измерения проводились в дневное и ночное время в 1 точке.

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

Основными источниками шума при проведении измерения являлись автотранспорт с наплавного моста и Архангельская ТЭЦ.

Результаты измерений представлены в таблице 4.1.3.1.

Результаты измерения уровня шума

Таблица 4.1.3.1

Точки измерения	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Дневное время		
<i>Точка 1</i>	<i>54,2±1,7</i>	<i>63,2±1,7</i>
Нормы допустимых уровней звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума согласно СанПиН 1.2.3684-21 для территории, непосредственно прилегающие к жилым домам в дневное время	<b>55,0</b>	<b>70,0</b>
Ночное время		
<i>Точка 1</i>	<i>43,1±1,7</i>	<i>47,7±1,7</i>
Нормы допустимых уровней звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума согласно СанПиН 1.2.3684-21 для территории, непосредственно прилегающие к жилым домам в ночное время	<b>45,0</b>	<b>60,0</b>

Протоколы измерений представлены в Приложении 3.

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука в дневное и ночное не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 2.1.3684-21.

## 4.2 Геологическое строение и почвенный покров

### 4.2.1 Геологическое строение

В геологическом строении территории Большого Архангельска принимают участие архейские, протерозойские, нижнекембрийские, нижнекаменноугольные и четвертичные отложения. Дочетвертичные породы повсеместно залегают на глубине более 50 м от поверхности.

Ввиду широкого развития четвертичных пород, большой их мощности и практического значения в качестве оснований для сооружений, рассмотрению их в настоящей главе уделяется основное внимание.

*Дочетвертичные отложения.*

Распространение и условия залегания дочетвертичных пород в районе и на прилегающей территории показаны на геологической карте коренных пород и разрезах к ней (чертежи 10 и 10а). Непосредственно под четвертичными образованиями прослеживаются отложения визейского яруса нижнего карбона и балтийской серии нижнего кембрия.

**Архей, нижний и средний Протерозой. AR-Pr<sub>1-2</sub>**

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------



Породы кристаллического фундамента, представленные различными типами амфиболитов и гранита-гнейсовых пород, залегают в центральной и северной частях территории, в пределах так называемого Архангельского выступа фундамента, на глубине 530-550 м. от поверхности, погружаясь отсюда в западном, восточном и юго-восточном направлениях еще на 80-110 м. до глубины 640 м. на левом берегу протоки Мечка Полой.

Непосредственно на территории Большого Архангельска породы вскрыты скв. 479 правый берег пр. Кузнечихи, близ устья р. Юрас на глубине 526 м и представлены габбро-амфиболитами, плагиогнейсами и плагио-микроклиновыми гранитами.

**Верхний протерозой. Вендский комплекс. Валдайская серия. PR<sub>3</sub>vd**

Отложения нерасчлененной валдайской серии, мощностью 250-275 м, залегают на неравномерно размытой поверхности кристаллического фундамента и перекрываются нижнекембрийскими образованиями. В основании толщи пород залегает маломощный (до 1,4 м) базальный конгломерат с гальками гнейса и гранита. Выше наблюдается сравнительно однородная толща преимущественно микрослоистых серовато-зеленых с красновато-коричневыми пятнами аргиллитов, включающих частые прослои светло-серых алевролитов с карбонатным и глинисто-карбонатным цементом. Реже встречаются тонкие прослои песчаников той же окраски, белых и розоватых монтмориллонитовых глин. Местами в аргиллитах и глинах наблюдаются темно бурые, почти черные пленки сапропелевого вещества и волнистая макрослоистость. Судя по литологической характеристике пород, валдайская серия на территории Большого Архангельска представлена только верхней своей частью - котлинским горизонтом.

**Кембрийская система. Нижний отдел. Балтийская серия. Ст<sub>1b</sub>**

Отложения нижнего кембрия выходят под четвертичные образования вдоль западной границы рассматриваемой площади - на островах Кего, Островский и Хабарка, в западной части островов Соломбальские и Бревенник и в районе Цигломени. Повсеместно они залегают на абс. отметках более -60 м, погружаясь в юго-восточном направлении под каменноугольные породы до -140 м у южной границы территории. Скорость погружения в направлении ЮВ 110-120 грд. составляет в среднем 2,5 м/км. В сводовой части Архангельского выступа фундамента (район Соломбалы) наблюдается общий подъем кровли отложений на 15-20 м с абс. отметок -105 -110 м до -90- 95 м.

По внешнему облику породы балтийской серии мало отличаются от валдайских отложений. Это - разноцветные аргиллиты и аргиллитовидные глины с прослоями алевролитов, мощностью до 11 м, реже - песчаников 0, 1 -5 м, изредка до 15 м. Преобладающая окраска пород - зеленовато-серая и коричнево-бурая. Мощность отложений колеблется в пределах от 160 до 220 м, увеличиваясь в юго-восточном направлении до 357 м в Усть-Пинежской скважине.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Ив. № подл.						

По литологическим особенностям отложения балтийской серии в бассейне нижнего течения р. Сев. Двины подразделяются на две свиты. Нижняя, зимнегорская свита, мощностью в среднем 70-80 м, характеризуется преобладанием в разрезе прослоев песчаников над алевролитовыми прослоями. Верхняя, ягринская свита отличается общим алевролитово-аргиллитовым составом пород с небольшим количеством маломощных прослоев песчаников.

Нижнекембрийский возраст отложений доказывается находками спор, характерных для верхней части разреза нижнего кембрия.

#### **Каменноугольная система. Нижний отдел. Визейский ярус. C<sub>1v</sub>**

Отложения, относимые к визейскому ярусу нижнего карбона, развиты почти на всей описываемой территории под четвертичными образованиями.

Мощность осадков составляет в среднем 50-60 м, увеличиваясь к юго-восточной границе территории до 85-90 м. Разрез представлен толщей преимущественно красноцветных с зеленовато-голубоватыми пятнами алевролитов и песчаников с прослоями аргиллитовидных глин, мощностью обычно не более 2-3 м, редко до 10 м. Песчаники косослоистые, тонко- и мелкозернистые, слюдистые, в основном кварцевые, неравномерно сцементированные карбонатно-железистым или гипсовым цементом (местами расцементированные до песков). Глины обычно: включают значительное количество прослоев голубоватых и буроватых алевролитов.

В отложениях найдены единичные споры, характерные для визейского яруса.

#### **Среднечетвертичные отложения. Московский горизонт.**

**Ледниковые отложения московского горизонта gllms** залегают на неравномерно размывтой поверхности кембрийских и каменноугольных терригенных пород и повсеместно перекрываются осадками микулинского межледниковья. Абс. отметки кровли московской морены колеблются от -45 м на юге до -75 м на севере территории. Наиболее низкие абс. отметки приурочены к современному основному руслу и к прирусловой части р. Сев. Двины.

Повсеместно ледниковые отложения представлены буровато- или коричневатосерыми, местами красновато- или фиолетово-бурыми плотными суглинками и глинами, включающими до 20 % крупнообломочного валунно-галечного материала кристаллических пород. Какие-либо линзы или прослои песчаного, или супесчаного материала не встречены. Крупнообломочный материал в морене имеет различную окатанность и представлен гранито-гнейсами, песчаниками, редко-аргиллитами и алевролитами. В морене содержится небольшое и неравномерное количество пылицы и спор, по-видимому переотложенных.

#### **Верхнечетвертичные отложения. Микулинский горизонт. mllmk**

Морские отложения микулинского горизонта имеют повсеместное распространение в пределах рассматриваемой территории, заполняя древнюю доледниковую Усть-Двинскую впа-

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

дину мощным плащом сравнительно однородных отложений, которые служат главным маркирующим горизонтом для четвертичных отложений всего региона. Эта толща имеет также большое фактическое инженерно-геологическое значение как надежная основа для возведения всевозможных сооружений.

Подосва микулинских отложений характеризуется общим уклоном в северо-западном направлении. Абс. отметки в пределах территории Большого Архангельска изменяются от -45м на юге и юго-западе до более -75 м на северо-западе района. Наиболее высокое гипсометрическое положение кровли микулинских отложений занимает в крайней южной части района, южнее абразионного уступа, где она постепенно повышается от 10 до 27 м. Наоборот, в пределах крупных современных рукавов р. Сев. Двины микулинские отложения сильно размывы в валдайское время. Здесь наблюдается прекрасно выраженная в рельефе довалдайских отложениях эрозионная впадина северо- западного направления, шириной до 6-7 км и глубиной вреза до 50 м. Наиболее низкие абс. отметки кровли микулинских отложений толщи превышают здесь -45 м. Правобережье р. Сев. Двины также характеризуется значительными колебаниями гипсометрического положения межледниковой толщи, что связано как с эрозионными, так и абразионными процессами в валдайское время.

В рельефе микулинской поверхности хорошо выделяются 5 останцовых возвышенностей, ориентированных в направлении, близком к меридиональному, причем абс. отметки поверхности постепенно уменьшаются от 5 м в юго-восточной до - 12-15 м в северо-западной части района.

Это - останцы Юрасский, Архангельский, Соломбальский, Талагский и Бревен.ник. Превышение их над окружающими эрозионно-абразионными впадинами составляет в среднем 10-15 м. В центральной части Архангельска в наиболее возвышенных местах микулинские породы залегают на глубине только 4-5 м от поверхности.

В зависимости от рельефа поверхности мощность отложений микулинского горизонта колеблется в широких пределах от 10-20 м в пределах основного русла р. Сев. Двины и в районе Лодмострова, до 55-70 м на повышенных участках микулинского рельефа.

По литологическим и палеогеографическим особенностям отложения подразделяются на 3 пачки, которые сравнительно хорошо выдерживаются на описываемой территории (снизу-вверх):

**Пачка А.** Серые и темно-коричневые глины и суглинки с редкой галькой и мелкими валунами осадочных и кристаллических пород, а также с линзочками и тонкими прослойками тонкозернистого песка. В породах содержатся остатки фауны гастропод и двустворчатых моллюсков. Мощность отложений 17 - 24 м.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/2022-П2-ОВОС						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

**Пачка В.** Зеленоватые и темно-серые плотные микрослоистые глины реже суглинки с остатками водорослей и обильными фаунистическими остатками с единичной галькой и гравием карбонатных пород, эта часть разреза соответствует максимуму микулинской (бореальной) трансгрессии. Наиболее тонкодисперсные глины встречаются только в центральной части дельты р. Северной Двины и представляют собой отложения глубоководной фации. В пределах основного русла реки породы в значительной степени размыты в валдайское время. Мощность отложений достигает максимально 35 м, из них на долю глубоководных зеленовато-серых глин падает 10-20 м.

**Пачка С.** В основании разреза залегают голубовато-темно-серые песчанистые и алевроитистые глины с маломощными прослоями тонко- и мелкозернистых песков, мощностью от нескольких мм до 20-30 см. Мощность глин составляет 6-10 м. Заканчивается разрез толщей темно- и коричневатых сильно песчанистых глин или суглинков с прослоями и линзами желтовато- и коричневатых уплотненных песков (0,2- 4 м) в нижней и желтовато-серых песков с редким гравием с прослоями глин и суглинков в верхней части разреза. В этой части разреза встречаются так же редкие прослойки галечника и линзы аллохтонного торфа, наряду с растительными и фаунистическими остатками. Общая мощность пачки составляет 25-40 м. В палеогеографическом отношении слои соответствуют времени регрессии бореального бассейна.

Стратиграфическая принадлежность отложений к микулинскому времени надежно подтверждается многочисленными палеонтологическими определениями.

Непосредственно на поверхность микулинские отложения выходят в нижней и средней частях абразионного уступа вдоль южного берега р. Исакогорки, и по бортам оврагов в верхней части уступа близ ст. Исакогорки. Видимая мощность отложений в обнажениях достигает 10-12 м. Представлены они здесь зеленовато-серыми глинами и суглинками с небольшим содержанием черного органического вещества и с прослойками серого тонкозернистого уплотненного песка.

### **Верхпечетвертичные отложения. Валдайский над горизонт. gIIIvd**

По литологическим особенностям валдайский моренный горизонт на территории Большого Архангельска подразделяется на три слоя. Нижний слой имеет темно-серый, почти черный цвет и включает большое количество материала из подстилающих микулинских отложений. Средний маломощный слой представлен коричневатыми тонкослоистыми суглинками и песками водно-ледникового характера, без включений грубообломочного материала. Верхний слой сложен буроватыми валунными суглинками и глинами, отличающимися по составу от низшей темно-серой морены. Приуроченность этого слоя морены к ледниковому покрову последней для

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата



ним отнесены пески, супеси, суглинки и глины, залегающие между валдайской мореной и микулинскими образованиями и не имеющие определенной палеоботанической характеристики, при инженерно-геологической съемке масштаба 1:10000 эти отложения датировались по-разному - как микулинские или как озерно-ледниковые внутриморенные.

Мощность осадков небольшая, менее 1 м, изредка достигает 5,5 м. Пески и супеси обычно серые и желтовато-серые, неясно слоистые, пылеватые. Суглинки и глины преимущественно коричнево-бурые или буровато-серые, с тонкими присыпками песка и отдельными темно-серыми пятнами. Нижняя и верхняя границы толщи большей частью четкие, органические остатки, как правило, отсутствуют.

Нижневалдайский горизонт.

**Ледниковые отложения валдайского горизонта gllvd<sub>1</sub>.**

Выделены, как указано выше, главным образом по литологическим особенностям и условиям залегания в основании разреза валдайского моренного покрова. Выходы нижней валдайской морены на поверхность отсутствуют.

Местами (острова Соломбальские, Двинский Прилук, Бревенник) валдайские ледниковые отложения представлены только нижней мореной, в зависимости от интенсивности процессов размыва в поздне-и послеледниковое время. Наиболее широкое распространение морена имеет в понижениях рельефа подстилающих микулинских пород, где достигает мощности 6-7 м, изредка превышая 10 м (в нижнем течении р. Кузнечихи). Обычно же мощность морены не превышает 3-4 м. Морена имеет довольно характерный внешний облик. Это - плотные темно-серые (до черных) суглинки, весьма редко- супеси или глины, с небольшим 5-10 % содержанием гравийно-галечного материала, диаметром до 5 см, преимущественно осадочных пород - аргиллитов, алевролитов и песчаников.

Цвет морены обусловлен содержанием в ней большого количества переотложенного материала микулинских пород, включая ракушечный детрит и растительные остатки. Местами в морене наблюдается грубая слоистость и встречаются прослойки безвалунных песков и глин, что свидетельствует об осадконакоплении в водной среде. Участками морена по внешнему виду становится трудно отличимой от морских микулинских отложений, к которым она была нередко отнесена предыдущими исследователями при инженерно- геологической съемке.

Средневалдайский горизонт.

**Озерно-ледниковые отложения средневалдайского горизонта lgllvd<sub>2</sub>** прослеживаются в наиболее типичном виде в крайней южной части территории, где они залегают в виде выдержанного слоя между двумя моренами, хотя и имеют обычно небольшую мощность, от 0,3 до

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1,7 м. На северной половине рассматриваемой площади средневалдайские осадки развиты в виде небольших участков на островах Соломбальские, Повракульский и Бревенник.

Преобладают тонкослоистые плотные супеси и суглинки, коричневато-серые и серые, реже наблюдаются буровато- или желтовато-серые мелко- и тонкозернистые пески, приобретающие местами темно-серую окраску. В понижениях подстилающего рельефа вдоль русла р. Маймаксы в основании разреза прослеживаются более грубозернистые осадки в виде разнозернистых песков с редким гравием кристаллических пород, мощностью до 3 м. Максимальная мощность отложений не превышает 5-6 м.

#### Верхневалдайский горизонт

**Ледниковые отложения верхневалдайского горизонта g IIIvd<sub>3</sub>** пользуются среди образований валдайского надгоризонта наиболее широким распространением. Верхняя морена выходят во многих местах на поверхность и слагает основные повышения рельефа валдайской морены.

Отложения представлены валунными буровато-серыми или серовато-коричневыми суглинками, редко и глинами. Грубообломочный материал присутствует в морене в самых различных количествах, в среднем в 15-20 %. Гравийно-галечный материал представлен как изверженными, так и осадочными породами. В морене нередки песчаные или песчано-гравийные линзы, мощностью в среднем 0,2-0,3 м, редко более. Мощность верхней морены колеблется от 1 до 12 м, наиболее характерной можно считать мощность порядка 5-7 м. Восточнее Фактории, в пределах размытой конечно-моренной гряды мощность морены увеличивается до 20 м. Здесь в ней содержится большое количество линз гравийно-галечного материала.

#### **Флювиогляциальные отложения верхневалдайского горизонта f IIIvd<sub>3</sub>**

Распространены в пределах Большого Архангельска только в наиболее глубокой части довалдайской эрозионной впадины, расположенной на месте основного русла современной р. Северной Двины. Повсеместно флювиогляциальные образования залегают на микулинских глинах, на абс. отметках ниже -30 м и перекрываются озерно-ледниковыми песками. Отмечается общее погружение кровли флювиогляциальных накоплений в северо-западном направлении - вниз по течению, от -30-33 у юго-восточной границы района до -44 м севернее острова Хабарки. В этом же направлении уменьшается мощность отложений, от 12 до 1,5 - 2 м. Представлены они разнозернистыми желтовато- или буровато-серыми разнозернистыми песками, содержащими значительное количество гравийно-галечного материала, а также гравийно-галечно-мелко валунными накоплениями преимущественно кристаллических пород различной степени окатанности.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

**Озерно-ледниковые отложения верхневалдайского горизонта lglllvд<sub>3</sub>** имеют основную площадь распространения на южной половине территории, где они слагают аккумулятивные участки озерно-ледниковых террас. Повсеместно они развиты также в пределах основных рукавов современной р. Сев. Двины, где залегают на флювиогляциальных образованиях и перекрываются осадками позднеледниковой морской трансгрессии. В пределах голоценовой морской террасы отложения большей частью отсутствуют.

В центральной части Архангельска отложения прослеживаются в виде небольших пятен внутри поля морены и большей частью перекрыты озерно-болотными и болотными образованиями.

Озерно-ледниковые отложения в районе представлены разнообразными породами от песков до глин. Наибольшее развитие имеют коричнево-серые или темно-бурые суглинки, реже встречаются супеси или глины. Пески развиты только южнее абразионного уступа и в пределах современного русла р. Сев. Двины. На абс. отметках свыше 20 м пески слагают главным образом склоны возвышенностей и моренных холмов-останцов. Мощность отложений небольшая, обычно 2-3 м, изредка до 6-7 м (в понижениях моренного рельефа). Здесь они залегают на абс. отметках ниже -27 м и имеют мощность 3-5 м.

**Озерные отложения времени среднего и позднего дриаса I llvд<sub>3</sub>** верхневалдайского горизонта относятся к континентальным образованиям конца плейстоцена (XI и X пыльцевые зоны) отлагавшимся на относительно возвышенных участках рельефа в то время, когда в Усть-Двинской впадине происходила ингрессия морских вод (I и II стадий позднеледниковой трансгрессии Белого моря). В это время в районе прибрежной зоны моря развивалась довольно богатая растительность, в том числе лесная, в результате чего водные отложения того времени повсеместно обогащены растительными остатками.

Наиболее четко озерные верхневалдайские отложения выделяются в районе центральной части г. Архангельска, где они имеют мощность до 2,3 м и представлены коричнево-серыми слоистыми пылеватыми суглинками и глинами с макроостатками растений.

**Морские отложения первой стадии позднеледниковой трансгрессии m<sub>1</sub>lllvд<sub>3</sub>** образовавшиеся в аллередское время в результате ингрессии морских вод в Усть-Двинскую впадину, имеют некоторое развитие в пределах русла р. Сев. Двины, а также в понижениях рельефа валдайской морены на абс. отметках повсеместно ниже -17-18 м (район нижнего течения р. Кузнецихи, вдоль русла р. Маймаксы, на островах Соломбальские).

В наиболее представительных разрезах отложения имеют мощность до 5-7 м. В основании разреза залегают пески от тонко-досреднезернистых, серые или зеленовато-серые, местами с буроватыми оттенком, мощностью до 2,85 м. Выше прослеживаются серые и темно-серые су-

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата







**Озерные и озерно-болотные отложения нерасчленённые I, Ip IV** выделены на возвышенных участках территории, за пределами максимального развития голоценовых морских трансгрессий. Как указано выше, в эту группу входят осадки небольших пресноводных бассейнов, оставшихся в понижениях рельефа после спуска крупного озерно-ледникового бассейна в Усть-Двинской впадине в начале позднего дриаса. По данным палинологических исследований эти озерные бассейны прекратили свое существование к концу бореального времени.

Отложения имеют сравнительно широкое распространение в пределах южной части территории, на абс. отметках от 3 до 40 м. В отличие от аналогичных озерно-болотных образований позднеголоценового возраста они развиты на ледниковых и озерно-ледниковых образованиях валдайского надгоризонта и выходят на дневную поверхность в виде небольших участков близ пос. Верхние Валдуши, Тяговое, Цигломень, Куропти. Обычно отложения перекрыты торфом или насыпным грунтом (центральная часть города). Мощность от 0,15 до 6,5 м.

Литологически представлены все типы терригенных пород от песков до суглинков и глин. От подстилающих озерно-ледниковых отложений они отличаются повсеместным присутствием неравномерного количества растительных остатков различной степени сохранности,

Преобладают суглинки, реже, встречаются глины, приуроченные, в основном, к центральным частям более значительных древних водоемов (близ ст. Исакогорки и др.).

Супеси имеют ограниченное распространение, еще реже встречаются пески (южнее р. Исакогорка, западнее р. Виткурья).

**Болотные отложения пребореального времени p IV<sub>1</sub>** в виде погребенного торфа в области развития морской террасы имеет сравнительно широкое распространение в северной части территории на различных абс. отметках, от - 4 до - 27 м. Залегают они на разнообразных породах: на морене или же на отложениях позднеледниковой трансгрессии моря, реже - на лагунных образованиях, местами торф уничтожен водами первой послеледниковой трансгрессии, с которыми почти повсеместно контактирует. Отложения представлены погребенным, полуразложившимся темнокоричневым торфом небольшой мощности, менее 1 м, обычно в пределах 0,2-0,3 м. Только по южному склону Юрасской впадины, куда не доходили воды первой послеледниковой трансгрессии, мощность торфа увеличивается до 3,3 м.

**Морские отложения первой послеледниковой трансгрессии m<sub>1</sub>IV<sub>1-2</sub>** сопоставляемые обычно с трансгрессией фолас по северному побережью Белого моря, имеют широкое распространение на северной половине территории и в пределах основного русла р. Сев. Двины. На всей площади развития кровля осадков находился ниже современного уровня моря, на абс. отметках от - 0,7-1,5 м близ южной границы распространения до -16 - 17 м в восточной части ост-

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

рова Повракульский и в пределах основных рукавов р. Сев. Двины. Наиболее характерные абс. отметки кровли составляют - 6-8 м.

На отдельных участках вдоль проток Кузнечиха и Маймакса отложения отсутствуют.

По данным палеоботанических исследований осадконакопление в морском бассейне эстуарного типа происходило от конца пребореального до начала атлантического времени. Максимум трансгрессии отмечается в первой половине бореального времени и (VIII пыльцевая зона) и сопровождается накоплением сравнительно мощной толщи однородных осадков характерного облика. Это - темно-серые, почти черные иловатые суглинки, жирные на ощупь, пахнущие, с многочисленными обломками мелких тонкостенных раковин и с большим количеством растительных остатков различной степени разложения, нередко с тонкими (2-3 см) прослойками и линзами серого тонкозернистого песка и супеси (в скв.476 мощность такой линзы превышает 4 м).

Суглинки обладают пльвинными свойствами и имеют большое инженерно-геологическое значение. По этой причине условия их распространения и мощности показаны на специальной карте распространения отложений I послеледниковой трансгрессии.

Отложения регрессии морского бассейна, приуроченные ко второй половине бореального и началу атлантического времени (VII и VI пыльцевые зоны), представленные в основном темно-серыми и серыми супесями или сильно опесчаненными суглинками, имеют подчиненное значение в разрезе. Мощность их также невелика, от 0,5 до 1,5 м, редко более. большей частью эти осадки были уничтожены во время новой, второй послеледниковой трансгрессией.

В пределах основных рукавов р. Сев. Двины суглинки и супеси в разрезе в значительной мере уничтожены деятельностью последующей трансгрессии. Отложения представлены, главным образом, мелко и тонкозернистыми илистыми песками, мощностью до 10 м, с прослойками и линзами супесей и суглинков. В северной части территории, наиболее близкой к морю, в понижениях подстилающего рельефа, на абс. отметках более - 20 м местами сохранились отложения наиболее ранней фазы трансгрессии - представленные серыми тонкозернистыми песками и суглинками, близ южной границы распространения в кровле разреза встречаются линзы и прослойки торфа, мощностью до 5 см, свидетельствующие сильной регрессии морского бассейна, который, однако, продолжал существовать во впадинах рельефа ниже абс. высоты 15 м (по палеоботаническим данным).

**Морские отложения второй послеледниковой трансгрессии  $m_2IV_2$**  сопоставляются с отложениями трансгрессии тапес на побережье Кольского полуострова. На описываемой территории новая трансгрессия моря имела место в среднем голоцене - во второй половине атлантического

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата



образованиями трансгрессивного цикла морского бассейна весьма широким площадным распространением. Они перекрывают в виде маломощного (0,5 - 2 м, редко до 5 м) плаща отложения второй послеледниковой трансгрессии и отсутствуют в низменной части территории только на небольших возвышенных участках подстилающего рельефа (обычно несколько выше уровня моря). На островах в русле р. Сев. Двины отложения сохранились в виде небольших эрозионных останцов в поле развития дельтовых осадков.

Литологический состав отложений характеризуется большой выдержанностью в пределах всей рассматриваемой территории. Это - зеленовато-серые, иногда с коричневатым оттенком, реже темно-серые суглинки различной консистенции, от мягко- до тугопластичных, обычно с тонкими прослойками мелко- и тонкозернистого песка. В отложениях содержится некоторое количество слабо разложившихся растительных остатков, в том числе древесных.

В подчиненном количестве, в виде линз или прослоев, встречается супеси и глины. Последние наиболее характерны для участка, непосредственно примыкающего к абразионному уступу восточнее пр. Исакогорки. Как супеси, так и глины имеют ту же зеленовато-серую окраску и отчетливый контакт с подстилающими осадками. По северному склону Архангельского повышения описываемые породы ложатся непосредственно на суглинки первой послеледниковой трансгрессии.

**Озерно-болотные отложения верхнего голоцена  $Ip IV_3$**  распространены только в Юраской впадине, где они залегают на суглинках регрессивной фазы второй послеледниковой трансгрессии и перекрываются торфом. Отложения, мощностью 0,5-1,5 м, представлены зеленовато- и темно-серыми глинами с большим количеством линз и прослоев торфа, а также слабо разложившихся растительных остатков. Они являются осадками небольших зарастающих озер, оставшихся в понижениях рельефа после регрессии морского бассейна. Время накопления осадков относится к суббореальной климатической стадии.

**Болотные отложения верхнего голоцена  $p IV_3$**  исключительно широко распространены в области существования бассейна второй послеледниковой трансгрессии. Отложения, представленные торфом, так называемой островной группы болот, отсутствуют, главным образом, в пределах развития современных дельтовых осадков и на отдельных, хорошо дренируемых участках вдоль рек. Мощность торфа зависит от времени начала образования заболачивания территории и составляет максимально 6,5 м (западный склон Юраской впадины). Наиболее часто встречающиеся мощности торфа составляют 2-3 м.

**Дельтовые отложения верхнего голоцена  $am IV_3$** , мощностью 0,3-2 м, изредка до 2,5 м, представляют собой осадки морских приливов, весенних половодий и речных нагонных вод вдоль основных рукавов р. Сев. Двины отлагавшиеся в местах, откуда они впоследствии не мог-

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ли быть вынесены эрозионной деятельностью. Они слагают наиболее молодую, аллювиально-морскую террасу Сев. Двины, образование которого началось только в субатлантическое время.

Абс. отметки кровли отложений обычно составляют 0,8-1,2 м, местами повышаясь до 2,5-3 м. Они представлены разнообразными осадками - мелко- и тонкозернистыми песками, супесями и суглинками с большим количеством слабо разложившихся растительных остатков. Характерно сильное ожелезнение пород, что придает им темно-бурый цвет и плотную текстуру. Как правило, отложения характеризуются сильной изменчивостью состава. На более высоких отметках рельефа преобладают суглинки и супеси, близ уреза воды - пески. От подстилающих морских песков или суглинков отличаются по цвету и составу органического материала.

**Техногенные отложения t IV<sub>3</sub>**, представленные насыпным грунтом, имеют сравнительно широкую площадь распространения, преимущественно по берегам рек близ действующих лесозаводов и лесобирж, а также в пределах строящейся территории города. Мощность насыпных отложений не является постоянной.

На карте торфа и насыпных грунтов показаны только те значения мощности, полученные в ходе производства инженерно-геологической съемки (до 1966 г.). Поэтому, показанная на картах площадь распространения и мощность отложений может не всегда соответствовать наблюдаемой в настоящее время картине.

Отложения представлены разнообразными отходами действующих предприятий - щепой, опилками, строительным мусором и т.д. Значительную роль в последнее время в составе техногенных образований приобретают рефулированные пески. Мощность осадков обычно невелика, менее 1 м, иногда превышает 7 м.

Информационно-аналитические материалы геологических и гидрогеологических условиях участка представлены в Приложении 4.

#### 4.2.2 Современные геологические процессы

К основным геологическим процессам на рассматриваемой территории относятся: заболачивание, подмыв берегов, затопление, оседание поверхности под влиянием проводимых дренажных мероприятий, оврагообразование и некоторые явления морозного пучения.

Прогрессирующее заболачивание территории можно считать наиболее весомым современным геологическим явлением. По данным палинологических исследований скорость торфообразования за последние 2 500 лет составляла в среднем 2 мм/год. Наиболее интенсивные процессы заболачивания в настоящее время наблюдаются в северной части территории, вдоль правобережья пр. Маймаксы, на островах Бревенник и Двинский Прилук.

Главными причинами заболачивания можно считать весьма низкое гипсометрическое положение большей части территории, обусловившее слабую дренированность болот, приуро-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/2022-П2-ОВОС						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

ченность района к зоне избыточного увлажнения, а также широкое распространение на поверхности водонепроницаемых суглинков времени позднеголоценовой регрессии моря  $m_2IV_{3\pm}$ .

Подмыв берегов, сопровождающийся их разрушением, развивается под воздействием боковой эрозии, главным образом, вследствие приливно-отливных явлений, имеющих среднюю амплитуду около 0,8 м. Подмыву, в первую очередь, подвержены морские и озерно-ледниковые террасы, сложенные легко размываемыми породами - торфом, песками, супесями.

Информационно-аналитические материалы геологических и гидрогеологических условиях участка представлены в Приложении 4.

### 4.3 Гидрография

Гидрографическая сеть развита исключительно широко, что объясняется положением района в пределах дельты р. Северной Двины. Дельта начинается близ юго-восточной границы рассматриваемой территории, с ответвлениями Северной Двины - рукава Исакогорки и продолжается в ССЗ направлении более 35 км до впадения в Белое море. Ширина дельты близ устья достигает 45 км, из них в пределах описываемого района - около 20 км. Площадь дельты - 896 км<sup>2</sup>.

Слева дельта ограничена Никольским рукавом, справа - протоком Кузнечиха. Между ними прослеживая значительное количество протоков различной величины, разделяющих территорию на многочисленные острова.

Никольский рукав (крайний западный) по направлению является продолжением р. Северной Двины в ее нижнем течении, начиная с острова Зеленец, и рта рукава увеличивая от 1,5-2 до 5-6 км близ устья, глубина по фарватеру от 2,3 до 15 м. Рукав слабо извилист коэффициент извилистости равен 1,1.

Корабельный рукав начинается восточнее острова Кего. Ширина-рукава колеблется от 0,8 до 3,0 км, глубина по фарватеру от 4,5 до 11 м. Расположенный между этими рукавами Мурманский рукав находится за границей района.

Протока Кузнечиха имеет слабо разветвленное, умеренно извилистое русло, шириной 200-850 м, длиной 25 км. Глубина на фарватере от 1-3 м, на последних 4 км проток наиболее глубоководен - 7-9 м, местами до 10 м.

Протока Маймакса длиной 23 км, ответвляется от корабельного рукава на 8 км от его истока и вновь присоединяется к нему уже за пределами района. Ширина русла Маймаксы колеблется от 180 до 300 м, возрастая ниже впадения Кузнечихи до 500-600 м. Глубина по фарватеру составляет 7-8 м, местами достигает 12-13 м. Здесь проложен главный современный судовой ход шириной 100-360 м, переходящий на приустьевой мели в искусственный морской канал.

Протока Исакогорка шириной русла 150-300 м и весьма изменчивой глубиной, от 0,2 до 10,2 м, в верхнем течении полностью перегорожена железнодорожной дамбой-насыпью.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата



Из других, более мелких протоков можно отметить реки Кривяк, Реушинка, Соломбалка, Заостровка и др. Все они имеют ширину русла не более 100 м и глубину до 2-3 м.

Вдоль восточного края территории протекает р. Юрас, впадающая в пр. Кузнечиху. Она также имеет ширину не более 60-80 м при изменчивой глубине, до 10 м. По берегам реки в пределах Архангельска на моренной возвышенности наблюдаются небольшие развивающиеся овраги.

Средний уклон водной поверхности на приустьевом участке (Бакарица- Соломбала) составляет 0,0083 ‰, в рукавах дельты уклоны мало отличаются друг от друга и равны в верхней половине 0,0078-0,0075 ‰, а в нижней 0,005- 0,004 ‰. Значительные колебания имеют мгновенные уклоны, меняющиеся в зависимости от величины расходов, заторов льда, приливов, стогонов и нагонов. Во время весеннего половодья общий уклон в дельте составляет 0,09‰, при заторах увеличивается до 0,20 ‰ при скорости течения 3,0-4,0 м/сек.

Во время приливно-отливных явлений уклоны изменяются не только по величине, но и по знаку. Наибольший уклон в сторону моря для всей дельты достигает 0,0137‰, а уклон в сторону реки 0,0066‰.

Уклоны при ветровых нагонах также значительно меняются на отдельных участках от 0,0032 до 0,0126‰). На спаде нагонных уровней уклоны значительно увеличиваются в сторону моря.

В связи с искусственным вскрытием в последние годы ледяного покрова на р. Северной Двине, за дату вскрытия принимается начало интенсивного поступления льда с вышерасположенных участков, что происходит в среднем через 15-20 дней после перехода температуры воздуха через 0°. Скорость движения льда при этом равна 2-3 м/сек. Рукава дельты очищаются от льда на 2-3 дня позже основного протока. Ледоход сопровождается подъемом уровня воды в среднем на 1,5 м над нормальным уровнем, в отдельные годы он превышает 3,5-4 м (427 см в 1924 г.).

Уровенный режим устьевой части р. Северной Двины характеризуется двумя максимумами и двумя минимумами. Ежегодные подъемы воды обусловлены весенним половодьем и осенними ветровыми нагонами, сопровождаемыми выпадением осадков (в сентябре-октябре). Кроме того, наблюдаются периодические приливно-отливные колебания уровня полусуточного характера. Минимальные уровни устанавливаются в феврале- марте и в августе-начале сентября. Максимальные уровни весеннего половодья у водомерного поста Соломбала в среднем наступают 7.V при крайних сроках 19.IV и 23.V. Максимум половодья почти всегда проходит во время ледохода.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата



Объект пересекает протоку Кузнечиха.

Протока Кузнечиха начинается в 2 км ниже истока Корабельного рукава и впадает в протоку Маймакса на 13-м км от истока.

Протяженность протоки Кузнечиха 25км. Ширина русла в пределах рассматриваемой территории от 200 до 800 м. Глубина от 2 м до 6 м.

Уровенный режим протоки Кузнечиха зависит от уровней воды в реке Северная Двина.

Информационно-аналитические материалы геологических и гидрогеологических условиях участка представлены в Приложении 4.

#### 4.4 Характеристики растительности и животного мира территории

##### *Краткая характеристика растительного мира в зоне воздействия объекта*

В соответствии с ботанико-географическим районированием район устьевой части р. Северной Двины, относится к Валдайско-Онежской подпровинции Северотажной лесной провинции Евразийской таежной области (Исаченко, Лавренко, 1980). По геоботаническому районированию рассматриваемая территория расположена в пределах Североевропейской таежной (бореальной) провинции (Геоботаническое районирование..., 1989), а эколого-динамический ряд пойменных и гидрофитных сообществ соответствует растительности бореальных пойм (Растительность..., 1980).

Согласно схеме флористического районирования Архангельской области, предложенной В. М. Шмидтом (2005) территория относится к Онежскому флористическому району, который охватывает также Онежский полуостров и острова Соловецкого архипелага. Всего флора данного района включает в себя 770 видов сосудистых растений, из них 46 – редкие и реликтовые.

##### *Результаты натурного изучения растительного мира в зоне воздействия объекта*

Территория осуществления работ по установке и эксплуатации наплавного моста располагается в долине р. Северной Двины (Атлас, 1976), в пределах двух основных типов рельефа:

**Русло реки.** Наиболее пониженная часть долины, в пределах которой представлена водная и прибрежно-водная растительность. Естественные растительные сообщества двинского русла относятся к формациям: рдеста пронзеннолистного (*Potameta perfoliati*), кубышки желтой (*Nupharetta luteae*), тростника южного (*Phragmiteta australis*), хвоща приречного (*Equiseteta fluviatilis*), осоки острой (*Cariceta acutae*) и осоки пузырчатой (*Cariceta vesicariae*).

**Прирусловая пойма.** В описываемом районе она целиком относится к водоохранной зоне. Фоновая растительность этой части речной долины представлена участками псаммофитных группировок, характерных для песчаных пляжей; разнообразными по составу сообществами раз-

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							51
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

нотравных лугов и высокоствольными ивняками на песчаном аллювии. В черте г. Архангельска растительный покров этой части поймы сильно трансформирован и представлен временными полидоминантными сорно-рудеральными группировками или относительно стабильными, но преобразованными в результате хозяйственной деятельности естественными сообществами. К последним относятся луга на залежах и также ивняки с доминированием ивы корзиночной (*Salix viminalis*) и ивы трехтычинковой (*S. triandra*) в напочвенном покрове которых доминируют нитрофильные растения.

Ниже дана краткая характеристика растительных сообществ и флоры района осуществления работ:

1. Русло реки в месте размещения наплавного моста.

Непосредственно в месте размещения понтонов и закольных свай растительность отсутствует.

На прилегающих участках в зоне мелководий представлены естественные, фоновые сообщества с доминированием аборигенных видов растений, синантропные (апофитные) и адвентивные виды здесь не были обнаружены. Наибольшую площадь занимают заросли кубышки желтой (*Nuphar lutea*), встречаются куртины рдестов (*Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*), небольшие группировки других аборигенных водных растений, например, болотника (*Callitriche palustris*), урути колосистой (*Myriophyllum spicatum*), камыша (*Schoenoplectus tabernaemontani*).

Исходя из результатов выполненного полевого исследования и в соответствии с классификацией Папченкова (2003) по степени зарастания участок протоки Кузнечиха, непосредственно примыкающий к зоне воздействия, относится к классу очень слабо заросших (площадь зарослей водных растений составляет от 1 до 5 % площади акватории). Это, в целом согласуется с гидробиологическими показателями качества вод данного водотока, рассчитанными специалистами Северного УГМС с использованием метода фитоиндикации, в соответствии с которыми воды дельты р. Северной Двины (в том числе и протоки Кузнечиха) относятся ко II классу качества вод (слабо загрязненные) (Зметная, Новикова, 2015).

Всего в русловой части протоки Кузнечиха в непосредственной близости к месту размещения наплавного моста нами выявлено 7 видов сосудистых растений. Макроводоросли представлены лишь нитями прикрепляющейся к камням, стеблям растений и иным объектам *Cladophora* sp.

2. Прирусловая пойма в месте непосредственного примыкания наплавного моста к берегу.

Растительные сообщества не развиты.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07/2022-П2-ОВОС</b>						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

На прилегающих участках песчаных пляжей вблизи уреза воды выявлены фрагментарные заросли и единичные куртины типичных для устья Северной Двины прибрежно-водных растений. Поскольку береговая линия постоянно подвергается волновому воздействию, интенсивному размыванию и переотложению грунтов во время паводков эти группировки неустойчивы, а растения способны быстро восстанавливаться после разнообразных повреждений за счет семенного или вегетативного размножения.

Таким образом, периодическая установка и демонтаж растяжек якорных свай не оказывают существенного влияния на видовое разнообразие и обилие прибрежных растений. Всего в зоне береговой линии нами выявлено 10 видов сосудистых растений, наиболее обильны полевица побегообразующая (*Agrostis stolonifera*), осока острая (*Carex acuta*) и хвощ приречный (*Equisetum fluviatile*), небольшие куртинки образуют ситник темно-бурый (*Juncus atrofuscus*) и болотница болотная (*Eleocharis palustris*), единичными растениями представлены калужница болотная (*Caltha palustris*), лужница водная (*Limosella aquatica*), лютик ядовитый (*Ranunculus sceleratus*), ситник жабий (*Juncus bufonius*), частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica*).

### 3. Участки прирусловой поймы, примыкающие к стальным растяжкам для фиксации понтонов к берегу.

Растительность представлена группировками псаммофитов, а также сорных и рудеральных видов, наиболее устойчивых к нарушениям почвенного покрова.

На правом берегу наибольшие площади занимают псаммофитные сообщества с доминированием белокопытника ложного (*Petasites spurius*), вейника тростникового (*Calamagrostis arundinacea*), тростника южного (*Phragmites australis*), иван-чая узколистного (*Chamaenerion angustifolium*).

На уплотненных участках вблизи дороги и на левобережье развиты злаково-разнотравные маловидовые сообщества с преобладанием подорожника большого (*Plantago major*), мать-и-мачехи обыкновенной (*Tussilago farfara*), полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris*). В их составе обычны также бодяк полевой (*Cirsium arvense*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), горошек мышиный, иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), клевер ползучий (*Amoria repens*), лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus*), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris*), пижма (*Tanacetum vulgare*), погребок весенний (*Rhinanthus vernalis*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*). Встречаются единичные кусты ивы (*Salix viminalis*) и смородины черной (*Ribes nigrum*).

Небольшие площади заняты зарослями хвоща приречного (*Equisetum fluviatile*) осоки острой (*Carex acuta*) и о. пузырчатой (*C. vesicaria*) (на участках с избыточным увлажнением), а также кустарниковыми зарослями (рисунок 4), которые образованы древовидными формами ив

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Растительность прирусловой поймы, которая в зоне воздействия описываемого объекта целиком относится к водоохранной зоне, представлена псаммофитными группировками, сорно-рудеральными сообществами и ивняками. Негативное воздействие на их состав и современное состояние связаны с более ранним техногенным воздействием и хозяйственным использованием, а также с высокой рекреационной нагрузкой в летний период.

Подробное описание растительного мира рассматриваемой территории представлено в Отчете о современном состоянии растительного и животного мира в районе расположения объекта (Приложение 5).

*Краткая характеристика сообществ наземных позвоночных животных в зоне воздействия объекта*

Характеристика распространения наземных позвоночных животных в районе участка наплавного моста через протоку Кузнечиха располагающегося в долине реки Северная Двина в районе пос. Сульфат г. Архангельск приведена по данным фондовых материалов и литературных источников (Асоскова, Константинов, 2005; Андреев, 2007, 2010).

**Герпетофауна**

Специальных исследований герпетофауны на данной территории не проводилось.

**Пресмыкающиеся** (Reptilia) представлены одним видом отряда Чешуйчатые (Squamata): живородящей ящерицей (*Zootoca vivipara* Licht.) семейства Настоящие ящерицы (Lacertidae).

Живородящая ящерица широко распространена по всему Европейскому Северу России, населяет разнообразные биотопы, встречается в таежных лесах и на болотах, предпочитая хорошо освещенные приопушечные участки.

**Амфибии** (Amphibia) представлены двумя видами отряда Бесхвостые земноводные (Anura) семейства Лягушки (Ranidae). В семействе лягушек два вида: травяная лягушка (*Rana temporaria* L.) и остромордая лягушка (*R. arvalis* Nils.). Все два вида широко распространены в разнообразных лесных биотопах, наиболее часто встречаются в лесах пойменных комплексов. Остромордая лягушка несколько чаще встречается в открытых местообитаниях, на лугах и болотах.

**Птицы**

Данные, характеризующие распространение птиц в районе участка наплавного моста, представлены в таблице 4.4.1.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Видовой состав и статус птиц водного и прибрежно-пойменного комплексов в районе  
участка наплавного моста

Таблица 4.4.1

N п/ п	Название вида	Гнездя- щиеся	Осед- лые	Зимую- щие	Встреча- ющиеся в пе- риод мигра- ций
Отряд Гагарообразные (Gaviiformes)					
Семейство Гагаровые (Gaviidae)					
1	Чернозобая гагара ( <i>G. arctica</i> L.)				+
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)					
Семейство Утиные (Anatidae)					
2	Белошекая казарка ( <i>B. leucopsis</i> L.)				+
3	Гуменник ( <i>Anser fabalis</i> L.)				+
4	Белолобый гусь ( <i>A. albifrons</i> Scop.)				+
5	Лебедь-кликун ( <i>Cygnus cygnus</i> L.)				+
6	Малый лебедь ( <i>C. bewickii</i> Yar.)				+
7	Кряква ( <i>Anas platyrhynchos</i> L.)	+			+
8	Связь ( <i>A. penelope</i> L.)	+			+
9	Широконоска ( <i>A. clypeata</i> L.)	+			+
10	Чирок-трескунок ( <i>A. querquedula</i> L.)	+			+
11	Хохлатая черныш ( <i>Aythya fuligula</i> L.)	+			+
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)					
Семейство Ржанковые (Charadriidae)					
12	Галстучник ( <i>Ch. hiaticula</i> L.)	+			+
13	Чибис ( <i>Vanellus vanellus</i> L.)	+			+
Семейство бекасовые (Scolopacidae)					
14	Черныш ( <i>Tringa ochropus</i> L.)	+			+
15	Перевозчик ( <i>Actitis hypoleucos</i> L.)	+			+
16	Круглоносый плавунчик ( <i>Phalaropus lobatus</i> L.)				+
17	Турухтан ( <i>Philomachus pugnax</i> L.)	+			+
18	Белохвостый песочник ( <i>C. temminckii</i> Leis.)				+
19	Бекас ( <i>Galinago galinago</i> L.)	+			+
20	Средний кроншнеп ( <i>N. phaeopus</i> L.)	+			+
Семейство Чайковые (Laridae)					
21	Серебристая чайка ( <i>Larus argentatus</i> L.)	+			+
22	Клуша ( <i>L. fuscus</i> L.)	+			+
23	Бургомистр ( <i>L. hyperborea</i> Gunn.)				+
24	Сизая чайка ( <i>L. canus</i> L.)	+		+	+
25	Малая чайка ( <i>L. minutus</i> Pall.)	+			+
26	Моевка ( <i>Rissa tridactyla</i> L.)				+
27	Речная крачка ( <i>Sterna hirundo</i> L.)	+			+
Отряд Голубеобразные (Columbiformes)					
Семейство Голубиные (Columbidae)					
28	Сизый голубь ( <i>Columba livia</i> Gm.)	+	+		
Отряд СOVOобразные (Strigiformes)					
Семейство Совиные (Strigidae)					
29	Мохноногий сыч ( <i>Aegolius funereus</i> L.)	+	+		
30	Ястребиная сова ( <i>Surnia ulula</i> L.)	+			+
31	Длиннохвостая неясыть ( <i>Strix uralensis</i> Pall.)				+
Отряд Стрижеобразные (Apodiformes)					
Семейство Стрижиные (Apodidae)					

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

07/2022-П2-ОВОС



№ п/п	Название вида	Гнездящиеся	Оседлые	Зимующие	Встречающиеся в период миграций
32	Черный стриж ( <i>Apus apus</i> L.)	+			+
Отряд Дятлообразные (Piciformes)					
Семейство Дятловые (Picidae)					
33	Большой пестрый дятел ( <i>Dendrocopos major</i> L.)	+	+		
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)					
Семейство Ласточковые (Hirundinidae)					
34	Береговая ласточка ( <i>Riparia riparia</i> L.)	+			+
35	Городская ласточка ( <i>Delichon urbica</i> L.)	+			+
Семейство Трясогузковые (Motacillidae)					
36	Лесной конек ( <i>Anthus trivialis</i> L.)	+			+
37	Луговой конек ( <i>A. pratensis</i> L.)	+			+
38	Желтая трясогузка ( <i>Motacilla flava</i> L.)	+			+
39	Белая трясогузка ( <i>M. alba</i> L.)	+			+
Семейство Врановые (Corvidae)					
40	Сорока ( <i>Pica pica</i> L.)	+	+		
41	Серая ворона ( <i>C. cornix</i> L.)	+	+		
42	Ворон ( <i>C. corax</i> L.)	+	+		
Семейство Свиристелевые (Bombycillidae)					
43	Свиристель ( <i>Bombycilla garullus</i> L.)	+		+	+
Семейство Славковые (Sylviidae)					
44	Камышовка-барсучок ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> L.)	+			+
45	Пеночка-весничка ( <i>Phylloscopus trochillus</i> L.)	+			+
46	Пеночка-теньковка ( <i>Ph. collybita</i> Vieil.)	+			+
47	Пеночка-галовка ( <i>Ph. borealis</i> Blas.)	+			+
Семейство Мухоловковые (Muscicapidae)					
48	Серая мухоловка ( <i>Muscicapa striata</i> Pall.)	+			+
Семейство Дроздовые (Turdidae)					
49	Горихвостка-лысушка ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.)	+			+
50	Зарянка ( <i>Erithacus rubecula</i> L.)	+			+
51	Варакушка ( <i>Luscinia svecica</i> L.)	+			+
52	Рябинник ( <i>Turdus pilaris</i> L.)	+		+	+
53	Белобровик ( <i>T. iliacus</i> L.)	+			+
Семейство Синицевые (Paridae)					
54	Пухляк ( <i>Parus montanus</i> L.)	+	+	+	
55	Московка ( <i>P. ater</i> L.)			+	+
56	Лазоревка ( <i>P. caeruleus</i> L.)	+			+
57	Большая синица ( <i>P. major</i> L.)	+	+		
Семейство Воробьиные (Passeridae)					
58	Домовый воробей ( <i>Passer domesticus</i> L.)	+	+		
Семейство Вьюрковые (Fringillidae)					
59	Зяблик ( <i>Fringilla coelebs</i> L.)	+			+
60	Чечетка ( <i>Acanthis flammea</i> L.)	+		+	+
61	Тундрная чечетка ( <i>A. hornemani</i> Holb.)		+		+
62	Обыкновенная чечевица ( <i>Carpodacus erythrinus</i> Pall.)	+			+
63	Щур ( <i>Pinicola enucleator</i> L.)	+		+	
64	Обыкновенный снегирь ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.)	+	+		
65	Обыкновенная овсянка ( <i>Emberiza citrinella</i> L.)	+			+

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

07/2022-П2-ОВОС

Лист

57

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
-----	-------	------	------	-------	------

№ п/п	Название вида	Гнездящиеся	Оседлые	Зимующие	Встречающиеся в период миграций
66	Камышовая овсянка ( <i>E. schoeniclus</i> L.)	+			+
67	Овсянка-ремез ( <i>E. rustica</i> Pall.)	+			+

### Млекопитающие

Данные, характеризующие распространение млекопитающих в районе участка наплавного моста, представлены в таблице 4.4.2.

Видовой состав и распространение наземных млекопитающих в районе участка наплавного моста

Таблица 4.4.2

№ п/п	Вид	Распространение
Отряд Насекомоядные – <i>Ordo Insectivora</i>		
1.	Бурозубка обыкновенная - <i>Sorex araneus</i> L.	++
Отряд Зайцеобразные – <i>Ordo Lagomorpha</i>		
2.	Заяц-беляк - <i>Lepus timidus</i> L.	+
Отряд Грызуны – <i>Ordo Rodentia</i>		
3.	Обыкновенная белка - <i>Sciurus vulgaris</i> L.	+
4.	Ондатра – <i>Ondatra zibethica</i> L.	+
5.	Рыжая полевка - <i>Clethrionomys glareolus</i> Schreb.	++
6.	Красная полевка - <i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.	+
7.	Водяная полевка - <i>Arvicola terrestris</i> E.	++
8.	Полевка-экономка - <i>Microtus oeconomus</i> Pall.	++
Отряд Хищные – <i>Ordo Carnivora</i>		
9.	Обыкновенная лисица - <i>Vulpes vulpes</i> L.	+
10.	Горноста́й - <i>Mustela erminea</i> L.	++
11.	Ласка - <i>Mustela nivalis</i> L.	+
12.	Американская норка – <i>Mustela vison</i> Schr.	+

Примечания: «+» - вид редок, «++» - вид обычен.

Результаты натурного изучения сообществ наземных позвоночных животных в зоне воздействия объекта

### Герпетофауна и амфибии

Объекты герпетофауны и амфибии на учётных трансектах в районе участка наплавного моста не отмечены.

### Птицы

Данные о распространении и численности птиц в районе участка наплавного моста представлены в таблице 4.4.3.

Численность и распределение по типам местообитаний птиц в районе участка наплавного моста

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/2022-П2-ОВОС						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

Таблица 4.4.3  
особей на 1 км

N п/п	Вид	Типы местообитаний			
		Ивняки и оль- ховники	Рудеральные луга	Песчаные пляжи	Русло реки
1	Кряква	-	-	-	133,0
2	Сизая чайка	-	-	22,0	22,0
3	Серая ворона	37,0	70,0	70,0	-
4	Белая трясогузка	-	125,0	-	-
5	Пеночка-весничка	-	75,0	-	-
6	Серая-мухоловка	-	75,0	-	-
7	Домовой воробей	-	800,0	-	-

Сообщества птиц исследованной территории представлены синантропными (сизая чайка, серая ворона, белая трясогузка, домовый воробей) и полусинантропными (кряква, серая мухоловка и домовый воробей) видами (рис 8-13), что характерно для местообитаний подвергшихся коренной трансформации и находящихся на окраине городской застройки. Обилие кряквы на изучаемом участке объясняется тем, что это место часто посещается людьми (ближайшие пятиэтажные жилые дома расположены в 100 метрах от береговой линии протоки Кузнечиха), которые подкармливают этих птиц.

#### Млекопитающие

В период проведения натурных исследований признаков обитания млекопитающих, за исключением собак, в районе участка наплавного моста не зарегистрировано. Низкие затопляемые берега протоки Кузнечиха не пригодны для устройства жилых нор ондатрой, поэтому этот зверёк здесь отсутствует или встречается только в период расселения молодняка осенью или весной. Из других млекопитающих, отнесённых к охотничьим ресурсам, могут спорадически встречаться только водяная полёвка, американская норка и горностай. По данным министерства лесопромышленного комплекса и природных ресурсов Архангельской области численность горностая в Приморском районе в среднем за пять последних лет составила 0,2 особи на 1000 га.

Подробное описание животного мира рассматриваемой территории представлено в Отчете о современном состоянии растительного и животного мира в районе расположения объекта (Приложение 5).

#### 4.5 Зоны с особым режимом использования

Объект пересекает протоку Кузнечиха.

*Зоны санитарной охраны источников водоснабжения*

Согласно письму Департамента градостроительства Администрации городского округа «Город Архангельск» в районе наплавного моста расположен водозабор для хозяйственно-

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07/2022-П2-ОВОС</b>						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

питьевого водоснабжения – ВОС ж/р Первых пятилеток по адресу г. Архангельск, ул. Мусинского, д.19, стр.1. Наплавной мост расположен в границах второго и третьего поясов зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

*Особо охраняемые природные территории (ООПТ)*

Согласно письму Департамента градостроительства Администрации городского округа «Город Архангельск» на объекте и в непосредственной близости от него особо охраняемые природные территории отсутствуют.

*Скотомогильники, биотермические ямы*

Согласно письму Россельхознадзора в границах расположения участка работ и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемого объекта. Зарегистрированные захоронения биологических отходов, скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.

*Объекты культурного наследия*

Согласно письму Департамента градостроительства Администрации городского округа «Город Архангельск» на объекте и в непосредственной близости от него объекты культурного наследия отсутствуют.

*Месторождения полезных ископаемых*

Согласно письму Департамента по недропользованию по Северо-Западному Федеральному Округу представление государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под рассматриваемым участком не предусмотрено.

Сведения уполномоченных органов представлены в Приложении 6.

#### **4.6 Санитарно-защитная зона**

Размер санитарно-защитной зоны, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», для рассматриваемого объекта: «Установка и эксплуатация понтонной переправы, расположенной по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска», не регламентирован.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата



Наплавной мост используется для двухстороннего движения автотранспорта, в том числе, тяжеловесного до 60 тонн, с нагрузкой на ось до 20 тонн. Пешеходное движение на мосту отсутствует.

За исключением периода прохождения весеннего ледохода, движение автотранспорта по наплавному мосту круглосуточно и круглогодично.

Длина наплавного моста составляет 249,77 м, скорость движения машин не более 10 км/час. Минимальная дистанция для движения автотранспорта по мосту должна быть не менее 40 метров.

Наиболее интенсивное движение наблюдается с 07:30 до 10:00 в утренние часы и с 16:00 до 19:00 в вечерние часы.

Максимальная пропускная способность достигается при условии движения по наплавному мосту только легковых автомобилей в обе стороны и составляет до 460 машин в час.

При движении грузовых автомобилей весом от 8 до 12 тонн (100 единиц техники в день) движение других транспортных средств частично ограничивается с целью соблюдения нагрузки на мост.

При движении грузовых автомобилей весом более 12 тонн (60 единиц техники в день) движение других транспортных средств не допускается.

Максимальная пропускная способность при условии движения по наплавному мосту и легковых автомобилей и грузовых автомобилей составляет до 350 машин в час.

Средняя фактическая пропускная способность составляет 2000 единиц автотранспорта в сутки, из них:

Легковые автомобили

- Рабочий объем двигателя от 1,2 до 18 л - 1290 единиц техники (из них 70 % Бензин, 30 % ДТ);

- Рабочий объем двигателя от 1,8 до 3,5 л – 550 единицы техники (из них 70% ДТ, 30% Бензин);

Автобусы – проезд автобусов запрещен

Грузовые автомобили

- Грузоподъемность от 8 до 12 т - 100 единиц в сутки (ДТ)

- Грузоподъемность более 12 т - 60 единиц в сутки (ДТ)

Интенсивность ночного потока составляет 10 % от суточного движения техники.

В летний период времени интенсивность движения легкого транспорта уменьшается на 30%.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист 62
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Согласно представленной выше информации, транспорт, движущийся по дороге, состоит из легковых и грузовых автомобилей, автобусов различных моделей, отличающихся своими эксплуатационными свойствами, в том числе расходом топлива. При расчете выбросов учитывались различные типы автотранспортных средств, которые представлены в 5-ти группах по типам двигателей и расходу горючего.

Интенсивность и состав движения транспортных средств по понтонной переправе, учитываемый в расчете выбросов загрязняющих веществ в приведен в таблице 5.4.1.1

Таблица 5.4.1.1

Наименование объекта передвижения	Интенсивность, авт./сутки					Всего
	Легковые	Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т	Грузовые, от 3,5 до 12 т	Грузовые, свыше 12 т	Автобусы, свыше 3,5 т	
Наплавной мост, расположенный по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска	1840	-	100	60	-	2000

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен для наихудшего периода, с учетом максимальной пропускной способности. Максимальная пропускная способность достигается при условии движения по наплавному мосту только легковых автомобилей в обе стороны и составляет до 460 машин в час. Максимальная пропускная способность при условии движения по наплавному мосту и легковых автомобилей и грузовых автомобилей составляет до 350 машин в час. При движении грузовых автомобилей весом более 12 тонн (60 единиц техники в день) движение других транспортных средств не допускается.

При расчете учитывалась следующая структура транспортного потока, авт./20 мин.:

легковые – 116;

грузовые, от 3,5 до 12 т – 2.

Скорость движения 10 км/ч.

Понтонная переправа состоит из одного участка протяженностью 0,25 км и представляет собой 1 неорганизованный источник выбросов высотой 5 м.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха (утв. Приказом Минприроды России от 27.11.2019 № 804).

Результаты расчетов максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 7.

Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в эксплуатации объекта, представлен в таблице 5.4.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Таблица 5.4.1.2

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 /0,10000 /0,04000	3	0,0085133	0,268477
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/г	0,40000 /0,06000	3	0,0013858	0,043704
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с	0,50000 /0,05000	3	0,0002300	0,007252
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 /3,00000 /3,00000	4	0,0323438	1,019993
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0013444	0,042396
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 1,00000	1	6,21e-09	1,96e-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 /0,01000 /0,00300	2	0,0000529	0,001667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с	5,00000/ 1,50000	4	0,0084825	0,267504
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0008438	0,026609
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 /0,15000 /0,07500	3	0,0003876	0,012222
Всего веществ : 10					0,0535841	1,689823
в том числе твердых : 2					0,0003876	0,012222
жидких/газообразных : 8					0,0531965	1,677601
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Карты-схемы расположения источников выбросов загрязняющих веществ, шума, расчетных точек на период эксплуатации представлены в Приложении 10.

### 5.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов объекта был выполнен расчёт рассеивания по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.60). Программа поз-

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





При определении приземных концентраций в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» задается безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность. В соответствии с приложением 2 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки не менее 90 % – 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Автоматизированный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен по 10 ингредиентам и 1 группе суммации на летний период года.

Расчёт рассеивания выполнен на высоте дыхания (2 м) в расчетном прямоугольнике размером 450\*300 м (с шагом сетки 10 м).

Расчеты приземных концентраций выполнены в расчетных точках:

- на границе территории объекта;
- на границе объекта образования и здравоохранения,
- на границе жилой зоны.

Координаты расчетных точек для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 5.4.2.1.

Координаты расчетных точек для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 5.4.2.1

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2175083,39	419827,95	2,00	на границе производственной зоны	Граница территории объекта
2	2175075,42	419815,70	2,00	на границе производственной зоны	Граница территории объекта
3	2174869,91	419961,35	2,00	на границе производственной зоны	Граница территории объекта
4	2174881,59	419972,68	2,00	на границе производственной зоны	Граница территории объекта
5	2174783,31	420029,80	2,00	точка пользователя	ГБУЗ АО Агкб № 6 Детская поликлиника (ул. Мусинско-
6	2174804,02	420072,86	2,00	точка пользователя	Общеобразовательная школа № 43 (Кировская ул., 12)
7	2174723,51	419951,02	2,00	на границе жилой зоны	Жилой дом по адресу ул. Мусинского, 23

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Программный отчет и карты рассеивания представлены в Приложении 8. Расчет произведен на лето (наихудшие условия рассеивания).

Критерием оценки уровня загрязнения атмосферы являются концентрации загрязняющих веществ.

Результаты расчёта рассеивания в приземном слое атмосферы, приведены в таблицах 5.4.2.2. - 5.4.2.3.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Таблица 5.4.2.2

Код	Загрязняющее вещество	Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) в расчетных точках		
		На границе территории объекта	На границе объекта образования и здравоохранения	На границе жилой зоны
		РТ 1-4	РТ 5-6	РТ 7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06	0,02	0,02
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01
0410	Метан	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01

Анализ расчета рассеивания по блоку «средние» доли ПДК с/г (с/с)

Таблица 5.4.2.3

Код	Загрязняющее вещество	Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (доли ПДКсг (сс)) в расчетных точках		
		На границе территории объекта	На границе объекта образования и здравоохранения	На границе жилой зоны
		РТ 1-4	РТ 5-6	РТ 7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	0,01	0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<0,01	<0,01	<0,01

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



Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, а также уровни звука LA, дБА.

В качестве допустимых уровней в расчетных точках приняты допустимые уровни для территорий, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданий поликлиник, площадок отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, а также предельные уровни шума в жилых комнатах квартир (СанПиН 1.2.3685-21).

Допустимые уровни шума для нормируемых территорий и помещений

Таблица 5.4.3.1

Объект нормирования	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука (эквивалентный уровень), дБА	Максимальный уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов:										
день	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ночь	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Жилые комнаты квартир:										
день	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
ночь	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Основными источниками шума при эксплуатации проектируемого объекта будут являться проезд легкового и грузового автотранспорта по автомобильной дороге.

Основной задачей при определении шумового воздействия проектируемого объекта на окружающую среду является определение зон акустического дискомфорта, создаваемые при постоянном функционировании объекта.

Оценка шумового воздействия от автомобильных дорог выполнена в соответствии с требованиями СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков».

В качестве шумовых характеристик автомобильного транспортного потока, в состав которого могут входить легковые и грузовые автомобили, автопоезда, автобусы, троллейбу-

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата





Коррекция  $\Delta L_{\text{Аск}}$  - коррекция, учитывающая влияние средней скорости движения транспортного потока (таблица 6.3 СП 276.1325800.2016), дБА;

Таблица 6.3 - Коррекция  $\Delta L_{\text{Аск}}$ , учитывающая влияние средней скорости движения транспортного потока

Средняя скорость движения потока $V$ , км/ч	20 и менее	30	40	50	60	70	80	90	100 и более
Коррекция $\Delta L_{\text{Аск}}$ , дБА	-6,5	-4	-2,5	-1	0	1	1,5	2,5	3

Коррекция  $\Delta L_{\text{Аук}}$  - коррекция, учитывающая влияние продольного уклона улицы (дороги) (таблица 6.4 СП 276.1325800.2016), дБА;

Таблица 6.4 - Коррекция  $\Delta L_{\text{Аук}}$ , учитывающая влияние продольного уклона улицы (дороги) В дБА

Уклон, %	Доля грузовых автомобилей и автобусов в транспортном потоке, %			
	0	До 25	25 - 50	От 50 до 100
2	0,5	1,0	1,5	1,5
4	1,0	2,0	2,5	3,0
6	1,5	3,0	4,0	4,5
8	2,0	4,5	5,5	6,0
10	2,5	6,0	7,0	8,0

Примечание - При продольных уклонах, отличных от указанных в настоящей таблице, следует принимать значения, рассчитываемые методом интерполяции табличных данных.

Коррекция  $\Delta L_{\text{Апок}}$  - коррекция, учитывающая влияние типа дорожного покрытия (таблица 6.5 СП 276.1325800.2016), дБА;

Таблица 6.5 - Коррекция  $\Delta L_{\text{Апок}}$ , учитывающая влияние типа дорожного покрытия

Тип покрытия проезжей части	Доля легковых автомобилей в потоке, %	Коррекция $\Delta L_{\text{Апок}}$ , дБА
Шероховатая поверхностная обработка	Менее 10	0,0
	10 - 30	+0,5
	30 - 55	+1,0
	55 - 75	+2,0
	75 - 90	+3,0
	90 - 100	+4,0
Асфальтобетон	Менее 15	0,0
	15 - 45	+0,5
	45 - 65	+1,0
	65 - 90	+1,5
	90 - 100	+3,0
Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)	До 55	-1,0
	Свыше 55	-2,0

Коррекция  $\Delta L_{\text{Ар.п}}$  - коррекция, учитывающая влияние ширины центральной разделительной полосы на проезжей части (таблица 6.6 СП 276.1325800.2016), дБА;

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



Таблица 6.6 - Коррекция  $\Delta L_{Ар.п}$ , учитывающая влияние ширины центральной разделительной полосы на проезжей части

Ширина центральной разделительной полосы, м	4	6	10	20
Коррекция $\Delta L_{Ар.п}$ , дБА	-0,5	-0,75	-1,0	-1,5

Примечание - При ширине центральной разделительной полосы на проезжей части, отличной от указанной в настоящей таблице, следует принимать значение, рассчитываемое методом интерполяции табличных данных.

Коррекция  $\Delta L_{Апер}$  - коррекция, учитывающая наличие пересечения улиц (дорог) со светофорным регулированием (таблица 6.7 СП 276.1325800.2016), дБА.

Таблица 6.7 - Коррекция  $\Delta L_{Апер}$ , учитывающая наличие пересечения улиц (дорог) со светофорным регулированием

Расстояние по оси проезжей части, м		Коррекция $\Delta L_{Апер}$ , дБА, при доле грузовых автомобилей и автобусов в составе транспортного потока, %				
		10	20	40	60	80
До стоп-линии	200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	100	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	50	0,0	1,0	1,0	1,5	2,0
	25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
Стоп-линия	0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,5
После стоп-линии	25	0,5	1,5	2,0	3,0	3,5
	50	0,5	1,0	2,0	3,0	3,5
	100	0,0	0,5	1,0	2,0	2,5
	150	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0
	200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Примечания

1 Коррекция приведена для 60 % продолжительности разрешающей фазы в цикле работы светофора; при увеличении продолжительности разрешающей фазы до 80 % коррекцию уменьшают на 0,5 дБА; при уменьшении продолжительности разрешающей фазы до 40 % коррекцию увеличивают на 0,5 дБА.

2 В случае расположения светофорного объекта в системе координированного регулирования коррекцию уменьшают на 1,0 дБА.

3 Коррекция не учитывает влияния интенсивности движения на пересечении, которое учитывают путем энергетического сложения эквивалентных уровней звука от движения транспорта по каждому из направлений.

Расчетное значение шумовой характеристики транспортного потока в виде максимального уровня звука  $L_{Аэфф, Динкс}$ , дБА, на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения автомобильного транспорта следует принимать в соответствии с ГОСТ 41.51 при скорости движения автомобильного транспортного потока  $v_{опор} = 50$  км/ч:

- для потока легковых автомобилей  $L_{Аэфф, Динкс, 50} = 74$  дБА;

- при наличии в потоке грузовых автомобилей и/или автобусов  $L_{Аэфф, Динкс, 50} = 80$  дБА.

Для расчета шумового воздействия приняты по существующей интенсивности движения (данные из технической документации):

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Средняя фактическая интенсивность движения – 2000 авт./сут.

Состав транспортного потока:

Легковые автомобили – 1840 авт./сут.

Грузовые автомобили – 160 авт./сут.

Скорость - не более 10 км/час.

Ниже представлена оценка шумового воздействия от движения автотранспорта.

### III Автомобильная дорога

Среднегодовая суточная интенсивность движения, ед./сут.	2000	
Легковые	1840	92%
Грузовые и обществ	160	8%
Скорость, км/час	10	

$$N_{дн} = 0,076N_{сут} = 152$$

$$L_{Атр.п} = 50 + 8,8lgN_{дн./н} = 69,2$$

$$\Delta L_{Атр.п} \text{ - день} = 69,2 \text{ дБА}$$

$$N_{ночн} = 0,039N_{сут} = 78$$

$$L_{Атр.п} = 50 + 8,8lgN_{н.} = 66,7$$

$$\Delta L_{Атр.п} \text{ - ночь} = 66,7 \text{ дБА}$$

$$L_{АЭКВ}^{авт} = L_{Атр.п} + \Delta L_{Агруз} + \Delta L_{Аск} + \Delta L_{Аук} + \Delta L_{Апок} + \Delta L_{Ар.п} + \Delta L_{Апер}$$

день	$L_{АЭКВ}^{авт} = 69,2 + -2 + -6,5 + 1 + 3 + 0 + 0 = 64,7 \text{ дБА}$
ночь	$L_{АЭКВ}^{авт} = 66,7 + -2 + -6,5 + 1 + 3 + 0 + 0 = 62,2 \text{ дБА}$

Результат расчетов шумового воздействия на период эксплуатации представлен в Приложении 9.

Расчеты показали отсутствие превышений уровня шума на нормируемой территории в период эксплуатации объекта.

Уровень шума на границе жилой зоны составит:

41 и 56 дБА в дневное время (эквивалентный и максимальный уровни соответственно),

38 и 56 дБА в ночное время (эквивалентный и максимальный уровни соответственно).

Уровень шума в жилой комнате составит (с учетом снижения окном с открытой форточкой -10 дБА и звукопоглощением в помещении -5 дБА):

26 и 41 дБА в дневное время (эквивалентный и максимальный уровни соответственно),

23 и 41 дБА в ночное время (эквивалентный и максимальный уровни соответственно).

Изм	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							74

Таким образом, превышений нормативных уровней шума не ожидается.

## 5.2 Воздействие на геологическую среду, поверхностные и подземные воды

### 5.2.1 Система водоснабжения

Водоснабжение объекта не требуется.

Уборка покрытий осуществляется по мере необходимости, силами специализированных организаций (подметание, уборка покрытий).

### 5.2.2 Система водоотведения

На рассматриваемом объекте круглосуточно присутствуют 7 человек (5 сотрудников обслуживающей организации ООО «Моряна» и 2 человека охранного предприятия).

В рабочее время присутствуют 10 человек (8 сотрудников обслуживающей организации ООО «Моряна» и 2 человека охранного предприятия).

Для персонала предусматриваются 2 биотуалета: по одному на каждой стороне протоки, вывоз стоков осуществляется специализированной организацией по договору.

На объекте осуществляется организованный отвод поверхностного стока.

Водоотвод сточных вод с проезжей части наплавного моста осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов, предусматривается установка съемных пластиковых желобов по внешним краям наплавного моста по длине моста и на длину сопряжений. Далее сток отводится в четыре герметичные водоприемные емкости, устраиваемые в пределах сопряжения с берегом. Вода из накопительных емкостей по мере накопления, откачивается и вывозится специализированной организацией для дальнейшей очистки на очистных сооружениях.

#### *Расчет объемов поверхностного стока наплавного моста*

Размеры моста 249,77м x 15,2 м = 3 796,504 м<sup>2</sup>/0,38 га

Расчет объемов образования поверхностных вод проводится по «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ФГУП «НИИ ВОД-ГЕО», Москва, 2015 г.), с учетом Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Об утверждении Методических указаний по расчету объема принятых (отведенных) поверхностных сточных вод от 17 октября 2014 года N 639/пр).

Поверхностные сточные воды ( $W_{пс}$ ), включают в себя дождевые, талые, грунтовые (инфильтрационные, дренажные) и поливомоечные сточные воды и рассчитываются по формуле:

$$W_{пс} = W_{д} + W_{т} + W_{гр} + W_{м}, (м^3)$$

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							75
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



газоны - 0,1.

Годовой объем дождевого стока:

$$W_{ДГ} = 10 * 382 * 0,38 * 0,7 = 1\,016,12 \text{ м}^3/\text{год.}$$

2. Расчет объемов талого стока производится по формулам:

Годовой объем талого стока

$$W_{ТГ} = 10 * N_{Т\text{хол.}} * F * \Psi_{ТГ} * K_{у}, (\text{м}^3/\text{год.}),$$

где:

$W_{ТГ}$  - годовой объем талого стока;

$N_{Т\text{хол.}}$ , (мм) – слой атмосферных осадков в холодный период года (ноябрь - март, талый слой) (188 мм, по данным СП 131.13330.2020 (климатическая характеристика г. Архангельска)),

$\Psi_{ТГ}$ - коэффициент талого стока - 0,7.

$K_{у}$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

Коэффициент = 0,5 применяется к абонентам, осуществляющим деятельность по уборке городских территорий улично-дорожной сети (для площади территорий, относящихся к улично-дорожной сети). Коэффициент = 0,8 применяется для всех остальных абонентов (для площади территорий, с которой осуществляется вывоз снега).

$$W = 10 * 188 * 0,38 * 0,7 * 0,5 = 250,04 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Суммарное количество поверхностного стока от площадки представлено в таблице 5.3.2.1.

Суммарное количество поверхностного стока

Таблица 5.3.2.1

№ п/п	Наименование площадки сбора	Ед.изм.	Количество
1	Дождевые воды	м <sup>3</sup> /год	1 016,12
2	Талые воды	м <sup>3</sup> /год	250,04
		<b>Итого</b>	<b>1 266, 16</b>

## 5.3 Предельное образование и размещение отходов на объекте

### 5.3.1 Характеристика предприятия как источника образования отходов

В разделе представлены сведения о проектируемом объекте, как источнике образования отходов. Выполнена предварительная расчетная инвентаризация источников образования отходов.

Источником образования отходов в период эксплуатации объекта будут:

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
-----	-------	------	------	-------	------

- Жизнедеятельность сотрудников, задействованных на объекте;
- Отходы от уборки проезжей части.

Классификация и расчет количества отходов, образующихся от проектируемого объекта, приведена в п. 5.3.2.

### 5.3.2 Расчёт и обоснование количества образования отходов на период эксплуатации

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)*

На объекте круглосуточно присутствуют 7 человек (5 сотрудников обслуживающей организации ООО «Моряна» и 2 человека охранного предприятия).

В рабочее время присутствуют 10 человек (8 сотрудников обслуживающей организации ООО «Моряна» и 2 человека охранного предприятия).

Для расчета принято максимальное количество сотрудников, работающих одновременно – 10 человек.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Количество бытовых отходов определяется по формуле:

$$M = p \times n \times c \times \rho / 12, \text{ т/год}$$

где: p – численность сотрудников;

n – норма накопления ТБО на 1 сотрудника;

ρ – плотность отхода;

c – период, 12 мес.

Расчет количества отхода представлен в таблице 5.3.2.1

Расчет количества отхода

Таблица 5.3.2.1

Период	Численность сотрудников	Норма накопления ТБО на 1 сотрудника (n)	Плотность отходов (ρ)	Количество образования отходов, (M)	
				м <sup>3</sup> /год	т/год
(с)	(р)	(n)	(ρ)		
мес	чел.	м <sup>3</sup> /год	т/м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /год	т/год
12	Рабочие 10	0,22	0,18	2,2	1,8
<b>Итого</b>				<b>2,2</b>	<b>1,8</b>

2) *Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4)*

Отход образуется от использования биотуалетов рабочим персоналом. Ориентировочное количество отхода данного вида рассчитывается следующим образом:

$$M = N * m * k1 * D * 10^{-3},$$

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

где: М – количество образующихся отходов, т/год;

N – количество работающих, чел. (принимается равным 10 чел.)

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки (принимается равным 1,23 кг/сут.);

k1 – коэффициент использования туалета на рабочем месте (принимается равным 0,3 за 8-ми часовую смену);

D – количество смен.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 5.3.2.2.

#### Расчет количества жидких отходов

Таблица 5.3.2.2

N – количество работающих, чел.	m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, кг/сут	k1 – коэффициент использования туалета на рабочем месте	D – количество смен	Плотность отходов, т/м <sup>3</sup>	Количество образования отхода	
					м <sup>3</sup>	т
10	1,23	0,3	252	1	929,9	929,9
<b>Итого</b>					<b>929,9</b>	<b>929,9</b>

*Мусор и смет уличный 7 31 200 01 72 4*

Норматив образования смета с территории принят согласно приложению М к СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

#### Расчет количества смета с территории

Таблица 5.3.2.3

Наименование отхода	Расчетная единица	Кол-во, ед.	Норма накопления с одной единицы		Кол-во образующихся отходов	
			т/год	м <sup>3</sup> /год	т/год	м <sup>3</sup> /год
Мусор и смет уличный	1 м <sup>2</sup> твердых покрытий	3 796,5	0,005	0,008	19,0	30,4

Полный перечень отходов, образующихся за год на проектируемом объекте, представлен в таблице 5.3.2.2.

Перечень отходов, образующихся на объекте в период эксплуатации

Таблица 5.3.2.2

№п/п	Наименование	Класс опасности	Количество, т/год	Вид обращения
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая	4	1,80	транспортировка, передача на обращение региональному оператору

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

№п/п	Наименование	Класс опасности	Количество, т/год	Вид обращения
	крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4			
2	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин 7 32 221 01 30 4	4	929,9	обслуживается по Договору специализированной организацией
3	Мусор и смет уличный 7 31 200 01 72 4	4	19,0	транспортировка, передача на обращение региональному оператору
	Итого 4 класса		950,68	
	<b>Всего</b>		<b>950,68</b>	

### 5.3.3 Мероприятия по сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Обработка, утилизация, обезвреживание и размещение на проектируемом объекте не производится.

Для накопления ТКО предусмотрены 2 контейнерные площадки, на каждой из которых установлено по 1 контейнеру для сбора отходов (по одной контейнерной площадке на каждом берегу). Площадки имеют бетонное (непроницаемое) основание и ограждением с 3-х сторон.

Договор на вывоз отходов представлен в Приложении 13.

### 5.3.4 Оценка воздействия отходов на окружающую природную среду

Лабораторный контроль за качеством почв в местах накопления отходов в период эксплуатации наплавного моста не требуется, так как непосредственное соприкосновение отходов с открытыми поверхностями почв не предполагается.

### 5.4 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях) планируемой (намечаемой) хозяйственной

Наплавной мост не является опасным объектом, оборудование, в т.ч. различного вида емкостное, на объекте отсутствует.

Пожаро- и взрывоопасные ситуации исключены.

Аварийные ситуации могут спровоцировать автотранспортные средства, двигающиеся по наплавному мосту.

Возможность совершения ДТП вследствие невысокой (до 10 км/час) скорости сведена к минимуму.

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07/2022-П2-ОВОС</b>						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				





## **6. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

Для предотвращения возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду при реализации проекта, на этапе принятия технологических решений закладывается комплекс природоохранных технологических решений, направленных на минимизацию отклика окружающей природной среды на антропогенную нагрузку.

При разработке природосберегающей технологии и природоохранных технических решений проекта, используются два основных понятия:

*Экологическая безопасность (ЭБ)* - совокупность состояний, процессов и действий, обеспечивающих экологический баланс в окружающей среде и не приводящий к значительным ущербам, наносимым природной среде и человеку. Определяется как состояние защищенности природной среды и человека от последствий деятельности объекта, а также необходимости сведения к минимуму возможности их неблагоприятного воздействия.

*Экологическая опасность (ЭО)* - вероятность ухудшения показателей качества природной среды (состояний, процессов) под влиянием природных и техногенных факторов, представляющих угрозу экосистемам и человеку.

### **6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

#### **6.1.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий**

Для предотвращения загрязнений атмосферного воздуха в период эксплуатации в рамках предложенных нормативов НДВ, необходимо четкое соблюдение режима эксплуатации понтонного моста.

Для защиты окружающей среды от выбросов вредных предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение запланированной пропускной способности транспортных средств, передвигающихся по понтонному мосту в дневное и ночное время.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий, о которых предприятие оповещается уполномоченным органом, необходимо проводить соответствующие мероприятия по регулированию выбросов.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							82
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается кратковременное сокращение их в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения атмосферы.

Предлагаются организационно-технические мероприятия, что дает возможность предприятию производить регулирование выбросов без дополнительных затрат и позволяет снизить концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 – 20 %.

К мероприятиям на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ) относятся следующие:

- Ограничение интенсивности движения транспортных средств, особенно тяжеловесных;
- Запретить ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

### **6.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

При эксплуатации Объекта дополнительное изъятие земельных ресурсов не предусматривается.

В период ледохода, понтоны отстаиваются на реке, на земельный участок не перемещаются, таким образом, воздействие на почвенно-растительные будет отсутствовать.

Для защиты грунтовой поверхности от загрязнений необходимо соблюдать мероприятия по безопасному обращению с отходами и технологический режим производства, исключающий загрязнение грунтов.

Все проезды, тротуары, дорожки предусмотрены из непроницаемых покрытий, исключающих прямой контакт с почвенным покровом.

В процессе эксплуатации организован сбор поверхностных вод для предотвращения попадания загрязняющих веществ со стоками на незащищенную территорию.

Помимо этого, при эксплуатации объекта необходимо осуществлять:

- Регулярную уборку территории;
- Своевременный вывоз отходов;
- Проведение своевременного ремонта покрытия переправы.

### **6.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию подземных вод**

Конструкция понтонной переправы, спроектирована таким образом, что прямое воздействие на подземные воды исключается.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Для защиты почвенного покрова и предотвращения опосредованного загрязнения подземных вод должны выполняться следующие мероприятия:

- своевременные ремонт и техническое обслуживание наплавного моста;
- регулярная уборка конструкций проезжей и пешеходной частей моста.

#### **6.4 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации**

При эксплуатации объекта используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя.

При эксплуатации объекта, нарушений параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории не произойдет.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами.

При эксплуатации проектируемого объекта основным мероприятием по снижению воздействия на недра в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

#### **6.5 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых**

При реализации рассматриваемого объекта использование общераспространенных полезных ископаемых не предусмотрено.

#### **6.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе: мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб**

##### *Растительный мир*

Понтонная переправа обеспечивает движение грузового и легкового транспорта. Основными видами негативного воздействия на окружающую среду являются шум, вибрация, а также нарушение почвенно-растительного покрова в местах ремонта подъездных путей. В период ле-

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

						<b>07/2022-П2-ОВОС</b>	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		84

дохода, понтоны отстаиваются на реке, на земельный участок не перемещаются, таким образом, воздействие на почвенно-растительные будет отсутствовать.

Как показало натурное обследование – все эти виды воздействий не оказывают негативного влияния на растительные сообщества и группировки русла и поймы.

Растительные сообщества в русловой части протоки Кузнечиха в непосредственной близости к месту размещения наплавного моста развиты слабо и представлены типичными для устьевой части р. Северной Двины аборигенными видами.

Растительность прирусловой поймы представлена в основном сильно разреженными псаммофитными группировками. Характерные для них виды адаптированы к таким факторам, как нарушение грунта и повреждение надземных органов, способны к интенсивному вегетативному или семенному размножению.

Для минимизации негативного воздействия на более стабильные сообщества, прежде всего на заросли древовидных ив, необходимо предотвратить попадание в среду строительного и бытового мусора, ГСМ и прочих загрязняющих веществ. Их скопление негативно влияет на аборигенные виды, приводит к загрязнению почвы и разрушению напочвенного покрова.

Следует обеспечить соблюдение всех мер по сохранению водных биологических ресурсов, предусмотренных проектом в части запрета движения транспорта в водоохранной зоне по территории без твердого покрытия, складирования и размещения материалов и грунтов, исключить потери ГСМ при производстве работ, а также организовать сбор скапливающегося на участках, примыкающих непосредственно к объекту мусора и утилизацию его вне пределов водоохранной зоны.

#### *Животный мир*

При штатном режиме эксплуатации наплавного моста и отсутствии аварийных ситуаций негативного воздействия на животный мир не отмечается, т. к. объекты животного мира здесь представлены видами селитебной зоны, которые адаптированы к антропогенным и техногенным воздействиям.

В период ледохода и после него, когда проводится демонтаж (монтаж) понтонов и оборудования переправы, а понтоны размещаются вдоль левого берега протоки Кузнечихи, негативного воздействия на животный мир также не отмечается, т. к. водоплавающие и околоводные птицы (кряква, сизая чайка) заселяют русло и береговую зону реки после окончания ледохода, когда понтонная переправа переводится в штатный режим эксплуатации.

Наиболее неблагоприятный сценарий аварийных ситуаций – это разлив нефтепродуктов или других загрязняющих веществ и попадание их в русло реки. В этом случае загрязнению могут подвергнуться водоплавающие и околоводные птицы. Во избежание этого, проектными ма-

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

териалами предусмотрены мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов, в части запрета движения транспорта в водоохранной зоне по территории без твердого покрытия, складирования и размещения ГСМ, материалов и грунтов.

### **6.7 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов, сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания**

Согласно Оценке воздействия на водные биологические ресурсы (Приложение 11), при производстве работ на рассматриваемом Объекте, ущерб водным биологическим ресурсам составит менее 10 кг в натуральном выражении, согласно п. 32 раздела III «Методики исчисления вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утв. Приказом Росрыболовства от 25.11.2011 г № 1166, проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов не требуется.

В целях уменьшения отрицательного воздействия на природную среду до установленных предельно допустимых уровней при производстве работ следует соблюдать следующие основные требования и выполнять указанные ниже мероприятия:

- оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должны поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ;

- машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления и пылеулавливания;

- параметры применяемых машин, оборудования и транспортных средств, в части отработавших газов, шума, вибрации и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации при производстве работ должна соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя с санитарными органами;

- основным условием минимального загрязнения атмосферы отработанными газами дизельных двигателей машин является правильная эксплуатация двигателя, а также своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива. Указанная регулировка должна обеспечивать полное сгорание топлива, что в свою очередь снижает расход топлива и уменьшает выброс токсичных веществ;

- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на территорию производства работ заправка указанными материалами автомобилей, тракторов и другой техники должна осуществляться только на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправку горюче-смазочными материалами машин с ограниченной подвижностью следует осуществлять автозаправщиками. Заправка во всех случаях должна осуществляться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия.

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

Для охраны вод от загрязнения стоками хозяйственно-бытового и производственного происхождения предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- в ходе работ использовать только существующие дороги и проезды, организация новых в водоохранной зоне близлежащих водных объектов не допускается;
- соблюдение собственных природоохранных мероприятий.

В целях сохранения водных биоресурсов и среды их обитания Северо-Западное ТУ Федерального агентства по Рыболовству согласовывает деятельность при условии ограничения проведения работ по установке и демонтажу понтонного моста в темное время суток в период весеннего нереста рыб с 01 мая по 20 июня и осеннего нереста рыб в период с 10 августа по 10 октября.

#### **6.8 Описание режима санитарно-защитной зоны и результаты расчетов негативного воздействия в расчетных точках на границе СЗЗ**

Размер санитарно-защитной зоны, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», для рассматриваемого данным проектом объекта: «Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенной по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска», не регламентирован.

#### **6.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона**

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- Разлив нефтепродуктов при разгерметизации топливных баков транспортных средств без возгорания.
- Разлив нефтепродуктов при разгерметизации топливных баков транспортных средств с возгоранием.

Проезжая часть выполнена из непроницаемых покрытий, что обеспечивает ей свойства водо- и бензонепроницаемости от случайных и аварийных проливов топлива.

Случайные проливы собираются совместно с ливневыми стоками и организованно отводятся в четыре герметичные водоприемные емкости, устраиваемые в пределах сопряжения с бе-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>07/2022-П2-ОВОС</b>						Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	87





## 7. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

В соответствии со ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ «производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».

Контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, осуществляемый природопользователем, в законодательстве называется производственным экологическим контролем.

В данной Программе по отношению к экологическому контролю принята следующая терминология:

- производственный эколого-аналитический контроль — контроль источников воздействия;
- производственный экологический мониторинг — мониторинг окружающей среды.

Производственный экологический контроль должен осуществляться также в соответствии с требованиями:

- ст. 25 Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- ст. 26 Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- ст. 39 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- ст. 32 Федерального закона от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- ст. 11 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

- осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист
							89
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за учетом количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль исправности применяемой техники;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

Предлагаемая структура Производственного экологического контроля соответствует специфике деятельности организации и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду и включает:

- ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК за состоянием поверхностных и подземных вод;
- ПЭК в области обращения с отходами; включая контроль за ртутным и радиационным загрязнением;
- ПЭК за охраной земель и почв.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>07/2022-П2-ОВОС</b>						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

## 7.2 Общие положения производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» определяет производственный экологический мониторинг (ПЭМ) как осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Цель ПЭМ - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объекта;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения производственной площадки;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Прямое воздействие на окружающую среду и эксплуатации объекта может заключаться в следующем:

- на атмосферный воздух:
  - выбросы от автотранспорта, передвигающегося по понтонной переправе.
- на водные объекты:
  - загрязнение реки Кузнечиха. при отсутствии организации отвода поверхностного стока;
- образование отходов:
  - от жизнедеятельности персонала;
  - уборка территории проезжей части.
- физические факторы воздействия:
  - шум от работы автотранспорта, передвигающегося по понтонной переправе;

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата



- своевременный вывоз отходов и оформление соответствующих документов приема-передачи отходов;
- соблюдение действующих нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- своевременная подготовка и сдача отчетность 2ТП- отходы;
- введение учета в области обращения с отходами в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020 г. N 1028.

Результаты экологического контроля заносятся в Журналы первичного учёта информации.

#### 7.4 Производственный экологический контроль при авариях

Для своевременного предотвращения аварийных ситуаций и ликвидации последствий аварий ответственный за организацию производственного экологического контроля должен обеспечить разработку плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф.

В случае возникновения наиболее вероятных аварий, производственный контроль за характером изменений компонентов экосистемы должен обеспечиваться в соответствии с программой, представленной в таблице 7.4.1.

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- Разлив нефтепродуктов при разгерметизации топливных баков транспортных средств без возгорания.
- Разлив нефтепродуктов при разгерметизации топливных баков транспортных средств с возгоранием.

Проезжая часть выполнена из непроницаемых покрытий, что обеспечивает ей свойства водо- и бензонепроницаемости от случайных и аварийных проливов топлива.

Основным видом негативного воздействия может являться сверхнормативное загрязнение ливневых стоков нефтепродуктами.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при авариях

Таблица 7.4.1

	Место отбора проб	Периодичность отбора проб	Перечень проводимых определений
Проведение анализов загрязнения сточной воды			
1.	– В точке сброса в емкости	после ликвидации аварии	нефтепродукты;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							07/2022-П2-ОВОС		Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			94

## 8. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска».

Том ОВОС выполнен с учетом фактической информации об эксплуатации понтонного моста, исследований качества компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, расчетных данных прогнозируемого воздействия.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: прогнозируемые уровни воздействия на атмосферный воздух определены расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно правовых актов, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07/2022-П2-ОВОС						
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

## 9. Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований.

Документация, обосновывающая хозяйственную деятельность, разработана по объекту: «Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска» (далее Объект, переправа, понтонная переправа, наплавной мост, плавмост).

### *Назначение*

Используется для двухстороннего движения автотранспорта, в том числе, тяжеловесного массой до 60 тонн, с нагрузкой на ось до 20 тонн.

### *Тип плавучего объекта*

Архитектурно-конструктивный тип наплавного моста представляет собой плавучее сооружение, состоящее постоянно из 4-х понтонов, изготовленных из корпусов судов (барж) пр. 559Б:

- пonton №1А (рег.№087834) - пр. НМ-2013 из т/х «Карпогоры пр.559Б,
- пonton № 2А (рег.№087832) -пр. НМ-2008 из баржи пр.559Б (корпуса баржи «Каргополь»),
- понтон 3А (рег.№087837) пр. НМ-2016 из баржи пр.559Б (буевая №2950)
- пonton № 1(рег.№087467) пр. НМ-2004 из баржи пр.559Б (баржа № 2715)

Для возможности ремонта плавучих единиц моста в проекте наплавного моста учитываются

- пonton №4 (рег.№087470) пр. НМ-2004 из баржи пр.559Б (№ 2717) , как сменный для понтона №1А,
- пonton №3рег.№087471) пр. НМ-2004 из баржи пр.559Б (№ 2716) , как сменный для понтона №3А

Исходя из обеспечения запаса прочности соединительных узлов и остойчивости понтона № 2А рекомендуется ввести дополнительные ограничения в эксплуатацию моста, а именно:

- скорость движения автотранспорта по мосту не должна превышать 10 км/час;
- минимальная дистанция для движения автотранспорта по мосту должна быть не менее 40 метров;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					<b>07/2022-П2-ОВОС</b>	Лист
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		96	



- минимальная дистанция для движения техники свыше 60 тонн должна быть не менее 100 метров;
- на участке понтона № 2А не должно быть автотранспорта более одной единицы свыше 60 тонн;
- на грузовых мостках должно быть не более одной единицы техники свыше 60 тонн;
- движение техники допускается только по установленному настилу.

В качестве альтернативного варианта реализации проекта рассматриваются следующие варианты:

- строительство переправы в другом месте,
- полный отказ от намечаемой деятельности.

Реализация альтернативных вариантов проекта –установка наплавного моста в другом месте и полный отказ от намечаемой деятельности не могут быть оценены положительно ввиду следующих факторов:

Полный отказ от намечаемой деятельности приведет к непоправимым последствиям, продовольственному и энергетическому кризису на отдаленных территориях, так как рассматриваемая данным проектом переправа обеспечивает движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска.

Строительство аналогичного объекта в другом месте, также не может быть рассмотрено, т.к. понтонная переправа является существующим эксплуатируемым объектом, который располагается в наиболее рациональном для этого месте. Кроме того, на строительство нового объекта потребует вложение дополнительных денежных средств.

Ввиду вышеизложенного, установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска – наиболее целесообразный вариант реализации рассматриваемого данной проектной документацией проекта.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Ив. № подл.						

## 10. Резюме нетехнического характера

Документация, обосновывающая хозяйственную деятельность, разработана по объекту: «Установка и эксплуатация наплавного моста, расположенного по адресу: Архангельская область, МО «Город Архангельск», Северный округ, в районе пос. Сульфат, на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина, обеспечивающего движение грузового и легкового транспорта к труднодоступным районам города Архангельска» (далее Объект, переправа, понтонная переправа, плавмост).

Плавмост спроектирован в соответствии с положениями Спецификации, схемой общего расположения объекта и построен под наблюдением Российского Речного Регистра в дальнейшем - «Регистр» или РРР).

### *Срок эксплуатации*

Срок эксплуатации наплавного моста составляет до 03.06.2039 г., в соответствии с договором водопользования.

### *Назначение*

Используется для двухстороннего движения автотранспорта, в том числе, тяжеловесного массой до 60 тонн, с нагрузкой на ось до 20 тонн.

### *Район и условия плавания*

Район установки - на 21 км от устья протоки Кузнечиха реки Северная Двина . Мост эксплуатируется в наведенном состоянии круглогодично, за исключением периодов весеннего и осеннего ледоходов.

### *Конструкция проезжей части понтонов*

На палубах понтонов укладывается четыре колеи для двух полос движения автотранспорта. Для понтона 2А, и используемых, как сменные понтонов №3 и 4, колея представляет собой деревянный настил из бруса толщиной 100 - 150 мм, скрепленный с наружной стороны полосой, а с внутренней - уголками (черт. 94.559Б-28-01СБ, НМ2004 - 35, НМ 2008 - 05). Для понтонов №1, 1А, 3А колея изготовлена из стального швеллера №20У приваренного к палубе и наваренной на него искусственной шероховатости из круглого прутка диаметром 5мм (черт. НМ-2014-03, НМ-2015-03, НМ-2016-03)

Роль колесоотбойников на понтонах выполняют комингс грузового бункера и продольные переборки платформы ахтерпика на понтонах № 1, 3, 4. Колесоотбойники устанавливаются для ограждения стяжных устройств и проемов в комингсах бункера.

### *Вентиляция, горловины и трапы*

Вентиляция сухих отсеков понтонов осуществляется через открытые гуськи, выполненные из трубы Ду50.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	07/2022-П2-ОВОС	Лист 98
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		



При эксплуатации моста в случае пожара возможно и обязательно привлечение сторонних пожарных средств. В связи с этим снаряжение для пожарного не предусматривается.

#### Спасательные средства

Нормы снабжения спасательными средствами принимаются согласно п.8.4.8 ПКПО, для наплавных мостов.

Наплавные мосты спасательными средствами, за исключением спасательных кругов, допускается не снабжать. Круги устанавливаются один на каждые 10м моста с низовой по течению стороны наплавного моста, т.е устанавливается 23 спасательных круга, из них 4шт. со спасательным линем

#### *Аварийное снабжение*

Согласно п.8.6.7 ПКПО аварийное снабжение для наплавных мостов не требуется.

#### *Снабжение*

Согласно п.8.6.1 ПКПО в снабжении наплавного моста должен быть предусмотрен комплект инструментов для технического обслуживания.

Снабжение наплавного моста запасными частями, материалом, оборудованием и инвентарем производится судовладельцем на основании рекомендаций ОДМ 218.2.036-2013 «Методические рекомендации по устройству, ремонту, содержанию и эксплуатации паромных переправ и наплавных мостов» и особенностей эксплуатации моста» и Инструкции по снабжению.

*Водоснабжение* объекта не требуется.

Уборка покрытий осуществляется по мере необходимости, силами специализированных организаций (*подметание, уборка покрытий*).

#### *Водоотведение*

На рассматриваемом объекте круглосуточно присутствуют 7 человек (5 сотрудников обслуживающей организации ООО «Моряна» и 2 человека охранного предприятия).

В рабочее время присутствуют 10 человек (8 сотрудников обслуживающей организации ООО «Моряна» и 2 человека охранного предприятия).

Для персонала предусматриваются 2 биотуалета: по одному на каждой стороне протоки, вывоз стоков осуществляется специализированной организацией по договору.

На объекте осуществляется организованный отвод поверхностного стока.

Водоотвод сточных вод с проезжей части наплавного моста осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов, предусматривается установка съемных пластиковых желобов по внешним краям наплавного моста по длине моста и на длину сопряжений. Далее сток отводится в четыре герметичные водоприемные емкости, устраиваемые в пределах сопряжения с бе-

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

регом. Вода из накопительных емкостей по мере накопления, откачивается и вывозится специализированной организацией для дальнейшей очистки на очистных сооружениях.

Согласно проведенным расчетам, негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в допустимых пределах. Предусмотрены мероприятия по экологическому мониторингу за состоянием компонентов окружающей среды.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>07/2022-П2-ОВОС</b>	Лист
			Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		101