



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «НЕДРА»

Регистрационный номер №17 от 30.10.2009г.
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: ООО «Транснефть-Восток»

**"ВДОЛЬТРАССОВАЯ ВЛ-10КВ 789-818,4 КМ ЛЧ МН".
ИРНУ. СТРОИТЕЛЬСТВО.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 4 «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания»

ТНВ-126-2021-ООС4

Том 7.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «НЕДРА»

Регистрационный номер №17 от 30.10.2009г.
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: ООО «Транснефть-Восток»

**"ВДОЛЬТРАССОВАЯ ВЛ-10КВ 789-818,4 КМ ЛЧ МН".
ИРНУ. СТРОИТЕЛЬСТВО.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 4 «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания»

ТНВ-126-2021-ООС4

Том 7.4

Первый заместитель генерального директора –
главный инженер

А.В. Мерц

Главный инженер проекта

А.С. Виноградов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022

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

Содержание тома 7.1

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Приме- чание
ТНВ-126-2021-ООС4-С	Содержание тома	2	
ТНВ-126-2021-ООС4	Текстовая часть	3	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.





Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТНВ-126-2021-ООС4-С			
Разработал	Закирулин Р.А.				27.06.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 7.4	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ермаков Д.В.				27.06.22		II		1
Н.контр.	Лейбович Л.О.				27.06.22		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП	Виноградов А.С.				27.06.22				

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТНВ-126-2021-ООС4			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Закирулин Р.А.			27.06.22		П	1	49
Проверил		Ермаков Д.В.			27.06.22				
Н.контр.		Лейбович Л.О.			27.06.22				
ГИП		Виноградов А.С.			27.06.22				
							ООО НИПППД «Недра»		

Содержание

Общие сведения.....	3
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	5
Приложение А. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания	6
Приложение Б. Согласование в Ангаро-Байкальском территориальном управлении Росрыболовства	47

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

2

Общие сведения

Настоящий раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания» проектной документации «Вдольтрассовая ВЛ-10 кВ 789-818,4 км ЛЧ МН». ИРПУ. Строительство.» выполнен на основании Задания на проектирование ТЗ-27.060.00-ВСМН-0396-20, утвержденного Главным инженером ООО «Транснефть-Восток» В.А. Шилиным.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть-Восток» (ООО «Транснефть-Восток»). Юридический и почтовый адрес: 665734, Россия, Иркутская обл., г.Братск, ж.р.Энергетик, ул.Олимпийская, 14. Телефон: +7 (3953) 300-701; +7 (3953) 300-709. Факс (автоматический прием): +7 (3953) 300-703, +7 (3953) 300-704, +7 (3953) 300-705. Эл. почта: vsmn@vsmn.transneft.ru.

Проектная организация ООО НИПППД «Недра»: Россия, 614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13а. Телефон (342) 249-10-55.

Раздел выполнен в соответствии с основными федеральными законами, законодательными актами и положениями Российской Федерации:

«Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 30.12.2021 N 445-ФЗ);

Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (ред. от 11.06.2021 г. № 170-ФЗ);

Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. ФЗ, от 02.07.2021 N 342-ФЗ, от 30.12.2021 N 446-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П);

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (ред. от 30.12.2021 N 445-ФЗ, от 30.12.2021 N 486-ФЗ);

Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 г. № 1096 «О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)» (вместе с «Положением о федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)»);

Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 г. № 63186);

Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;

Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (вместе с «Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осу-

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

щества иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания») (ред. от 28.09.2020 г. № 1553);

Приказ Минсельхоза России от 24.04.2020 № 226 «Об утверждении правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2020 № 60326);

Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (ред. от 10.03.2020 N 118);

Постановление Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» (ред. от 10.06.2021 N 890).

Отчет «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания» выполнен специализированной организацией ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО») в соответствии с «Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния (утв. Приказом Федерального Агентства по Рыболовству № 238 от 6.05.2020 г.) и представлена в Приложении А.

Согласование строительства проектируемого объекта в Ангаро-Байкальском территориальном управлении Росрыболовства представлено в Приложении Б.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

4

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Приложение А. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

6

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
 Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»**
 ФГБНУ «ВНИРО»
 Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель Байкальского филиала
 ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО») _____
 В.А. Петерфельд
 « _____ » _____ 2022 г.



ОТЧЕТ

по теме:

**Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания
 по объекту: «Вдольтрассовая ВЛ-10 кв 789-818,4 км ЛЧ МН». ИРНУ.
 Строительство»**

Ответственный исполнитель,
 зав. сектором рыбохозяйственной
 экологии

М.А. Майстренко

Улан-Удэ
 2022 г.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

7

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель, зав. сектором рыбохозяйственной экологии	Майстренко М.А.	Введение, разделы 1, 2.2, 3.2, 3.4, 4, выводы и рекомендации
Специалист	Суворова В.А.	Разделы 3.1, 3.3
Старший специалист	Бобкова Е.А.	Введение, общая редакция

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

8

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	4
ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА	5
1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ.....	6
2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	16
2.1 Административное положение и физико-географическая характеристика	16
2.2 Гидрографическая и гидрологическая характеристика	17
3 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАТРАГИВАЕМЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	20
3.1 Состав ихтиофауны.....	20
3.2 Краткая гидробиологическая характеристика.....	24
3.3 Рыбохозяйственное значение	25
4 ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ.....	26
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	38

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Работа выполнена в соответствии с нормами, предусмотренными природоохранным законодательством Российской Федерации:

«Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 30.12.2021 N 445-ФЗ);

Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (ред. от 11.06.2021 г. № 170-ФЗ);

Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. ФЗ, от 02.07.2021 N 342-ФЗ, от 30.12.2021 N 446-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П);

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (ред. от 30.12.2021 N 445-ФЗ, от 30.12.2021 N 486-ФЗ);

Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 г. № 1096 «О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)» (вместе с «Положением о федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)»);

Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 г. № 63186);

Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;

Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (вместе с «Правилами согласования Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания») (ред. от 28.09.2020 г. № 1553);

Приказ Минсельхоза России от 24.04.2020 № 226 «Об утверждении правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2020 № 60326).

Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (ред. от 10.03.2020 N 118);

Постановление Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» (ред. от 10.06.2021 N 890).

Интв. № подл.	Подл. и дата	Взам. интв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Проектной документацией предусматривается строительство одноцепной ВЛ-10 кВ 789-818,4 км ЛЧ МН на территории Усольского района Иркутской области. Длина проектируемой ВЛ-10 кВ составляет 32,090 км.

Проектируемая трасса ВЛ пересекает реки Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая и Тельминка, которые являются притоками р. Белая (бассейн р. Ангара) 1-2 порядка. При строительстве ВЛ пересечение рек Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая предусматривается по существующему вдольтрассовому проезду, р. Тельминка – по ледовому покрову.

Согласно действующему законодательству 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, оказывающей прямое или косвенное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания, должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение ВБР и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции.

В тех случаях, когда проектные мероприятия не позволяют избежать отрицательного влияния на экологические условия водных объектов и полностью обеспечить сохранение и воспроизводство их биоресурсов, производится оценка наносимого биологическим ресурсам размера вреда (ущерба) и разработка компенсационных мероприятий по сохранению и восстановлению запасов рыбы и других водных гидробионтов.

Для своевременного планирования и осуществления компенсационных мероприятий необходима оценка ущерба рыбным запасам от утраты компонентов экосистемы, которые обеспечивают их воспроизводство (кормовая база, нагульные и нерестовые площади, ухудшение гидрологического режима водного объекта в результате сокращения части стока).

Последствия негативного воздействия от планируемой деятельности определяются путем исчисления размера вреда, причиненного водным биоресурсам от планируемой деятельности [1].

Цель данной работы – оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания по объекту при проведении работ по объекту «Вдольтрассовая ВЛ-10 кВ 789-818,4 км ЛЧ МН». ИРНУ. Строительство» на территории Усольского района Иркутской области.

Основанием для выполнения оценки воздействия служат требования природоохранного законодательства, нормативных документов по охране водных биологических ресурсов и задание Заказчика – ООО НИПППД «Недра» (Договор № 107 от 13.04.2022 г.).

В задачи настоящей работы входило следующее:

- определить факторы воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания от проведения проектируемых работ;
- провести расчет размера вреда, причиняемого водным биологическим ресурсам, в натуральном выражении на основе оценки влияния работ, предусмотренных проектом;
- определить виды и объемы мероприятий, необходимых для восстановления водных биоресурсов и среды их обитания;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

– разработать рекомендации по охране водных биоресурсов и среды их обитания и проведению производственного экологического контроля.

Сведения о планируемых работах, а также прочие данные, необходимые для определения параметров зон неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы, предоставлены Заказчиком.

Рыбохозяйственная и гидробиологическая (кормовая база рыб) характеристика водных объектов основана на данных фондовых материалов Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (ранее – БФ ФГБНУ «Госрыбцентр») и АО «Востсибрыбцентр».

Формулы и исходные данные, необходимые для расчета ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания при производстве работ, приведены в соответствующем разделе.

Расчет размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой деятельности, влияющей на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, выполнен в соответствии с требованиями «Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (М., 2021 г.) [1].

1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Предусмотренные проектом технические решения

Проектом предусмотрено строительство:

- ВЛ-10 кВ 789–818, км;
- КТП 25/10/0,4 кВ на 809 км;
- УКЗВ 789 км;
- УКЗВ 796 км;
- МТПЖ 789 км, 796 км;
- АПС1 809 км, АПС2 818 км;
- проектируемые кабельные линии 10 кВ;
- площадки ВЗиС.

Вдольтрассовая ВЛ-10кВ 789-818,4 км

Проектной документацией предусматривается строительство одноцепной ВЛ 10кВ от подстанции (ПС) 35/10кВ «Молодежная» до ПКУ ПК818,4 L = 32,090 км провод типа АС-70.

Основная технологическая операция линейного объекта - электроснабжение (основной источник электроснабжения) УЗА, ПКУ 809 км МН, 818,4 км МН, УКЗВ 789 км МН, 796 км МН.

На отпайках ВЛ 10 кВ на МТП2 и КТП принят провод типа СИП-3 сеч. 70 мм². На опорах № 56, 209/2 установлены мачтовые подстанции МТП1, МТП2 мощностью по 10 кВА; на опорах №№ 435, 657 – реклоузеры АПС1, АПС2; на опорах №№ 1, 54, 55, 56, 209/2, 212, 213, 433, 434, 436, 486, 487, 606, 607, 656, 2 – разьединители; на опорах №№ 1, 54, 55, 212, 213, 486, 487, 606, 607 – кабельные муфты; на опоре № 209 – ответвление к МТП2, на опоре № 434 – ответвление к КТП мощностью 25 кВА.

6

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТНВ-126-2021-ООС4		
						Лист		
						12		

В проекте предусмотрены кабельные вставки на переходе через коридор на переходах через коммуникации (при пересечении с ВЛ и дорогой), предусмотрена прокладка рабочих и резервных кабелей 10кВ с концевыми кабельными муфтами "РАЙХЕМ".

Для защиты существующего кабеля связи от вредного влияния проектируемой ВЛ 10 кВ в проекте принята защита кабеля.

Проектируемая воздушная линия 10 кВ относится к классу по напряжению 10 кВ согласно ГОСТ 1516.3-96.

К подвеске на ВЛ принят провод типа АС сеч. 70 мм², для обвязки АПС - СИП-3 сеч. 70 мм², к прокладке кабель ПвБВнг(А)-ХЛ1-10 сеч. 95 мм². Максимальная пропускная способность по току КЛ 10 кВ – 336 А.

Проектная мощность всех КТП 70 кВА.

Проектная мощности ВЛ-10 кВ 70 кВА.

Опоры

При проектировании ВЛ 10 кВ в одноцепном исполнении были выбраны железобетонные опоры по типовым сериям 3.407.1-143 выпуск 2 и выпуск 5: промежуточные – П10-4, угловые промежуточные – УП10-2, анкерные – А10-2, угловые анкерные – УА10-2, переходные промежуточные – ПП10-4, ПП10-5, подсечные опоры – ПС10-1, ПС10-2, переходная угловая промежуточная – ПУП10-1, переходная анкерная – ПА10-5, переходная угловая анкерная – ПУА10-1. Стойки опор приняты железобетонные марки СВ110-5, СНВ-7-13 и СВ164-12 по ТУ 5863-007-00113557-94. Провод АС-70/11.

Для выполнения перехода через р.Тельминка опоры №440 и №441 приняты стальные унифицированные анкерно-угловые по типовому проекту 3.407.2-170. Специальный провод АС-95/141, диаметр провода АС-95/141 составляет d=19,8мм.

Данные унифицированные опоры соответствуют климатическим условиям и выдерживает ветровую и гололедную нагрузку в данном районе.

Согласно п.2.5.129 ПУЭ сопротивления заземляющих устройств опор должны быть для ВЛ 3-20 кВ в ненаселенной местности в грунтах с удельным сопротивлением ρ до 100 Ом·м - не более 30 Ом, а в грунтах с ρ выше 100 Ом·м - не более 0,3 ρ Ом.

Длина горизонтальных заземлителей принять в соответствии с Таблицей длин горизонтальных заземлителей опор с навесным оборудованием.

Контур заземления опор с навесным оборудованием выполняется лентой стальной оцинкованной 40х3.

Длина пролётов – не более 68 м, габарит проводов до земли – 6 м, а в местах для проезда автотранспорта – 7 м.

Проектом предусмотрены информационные знаки на опорах ВЛ 10 кВ.

Для промежуточных опор принято крепление провода на штыревых стеклянных линейных изоляторах.

В местах обвязки и отпаек АПС, КТП, МТП, применён провод СИП-70.

Контур заземления опор с навесным оборудованием выполняется лентой стальной оцинкованной 40х3.

Для защиты ВЛ 10 кВ от перенапряжений в КТП приняты ОПН.

Для защиты ВЛ 10 кВ от перенапряжений в линии на открытых участках приняты разрядники длинно-искровые типа РДИП.

Количество и типы опор приведены ниже в таблице 1.1.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

13

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Таблица 1.1– Типы и количество опор. Трасса ВЛ 10кВ.

Наименование опор	Тип опор	Кол., шт.
Промежуточная опора	П10-4	585
Угловая промежуточная оп.	УП10-2	13
Анкерная опора	А10-2	30
Угловая анкерная опора	УА10-2	17
Переходная промежуточная оп.	ПП10-4	1
Переходная промежуточная оп.	ПП10-5	10
Переходная угловая промежуточная опора	ПУП10-1	1
Подсечная опора	ПС10-1	2
Подсечная опора	ПС10-2	2
Переходная анкерная опора	ПА10-5	1
Переходная угловая анкерная	ПУА10-1	2

Проектом предусмотрены информационные знаки на опорах ВЛ 10 кВ, а также антиприсадные устройства, препятствующие посадке птиц на защищаемые участки траверс типа ПЗУ-АП. Установку выполнить на промежуточных опорах по 3 шт., на анкерных по 2 шт.

Блокировка защитных заземлений должна предотвращать включение заземляющих ножей на ошиновку, находящуюся под напряжением; включение разъединителей, находящихся под напряжением, на заземленные участки ошиновки. Для этого защитные заземления запирают двойным устройством запираания.

Закрепление, фундаменты опор

Закрепление промежуточных опор П10-4, ПП10-4, ПП10-5, а также подсечных опор (ПС10-1, ПС10-2), предусмотрено безригельное в сверленные котлованы глубиной, соответственно, 2,5м, 2,7м, 3,0 м диаметром 350-450 мм.

Закрепление подкосных опор (УП10-2, А10-2, УА10-2, ПУП10-1, ПА10-5, ПУА10-1) запроектировано в копаные котлованы с применением железобетонных плит индивидуального изготовления размерами в плане 1,2х1,2 м толщиной 300 мм. Стойка устанавливается в обойму из стального листа толщиной 10 мм, которая крепится к плите при помощи анкерных болтов. Под плитой выполняется песчаная подушка толщиной 200 мм.

При применении фундаментов мелкого заложения в качестве конструктивного решения, повышающего устойчивость фундаментов на воздействие сдвигающих усилий от сейсмической нагрузки, следует соединять между собой соседние фундаменты. Для этого к конструкциям стальной обоймы крепится хомут из швеллера для препятствия раздвигающим усилиям и распорки против падения.

На участках трассы с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями, а также для промежуточных опор, поднятых выше типового закрепления, принят свайный вариант фундамента.

Фундамент под анкерно-угловую опору 1У110-1+5 (№ 440, 441) железобетонный. Для установки опоры запроектированы грибовидные фундаменты Ф2×2,3-А по серии З.407.1-144.1-020000-08. Под одну опору устанавливается четыре фундамента Ф2×2,3-А.

Согласно ГОСТ 27751-2014 срок службы зданий и сооружений нефтеперерабатывающей промышленности не менее 25 лет. Расчетный срок службы

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

конструкций обеспечивается мероприятиями по гидроизоляции и защите от коррозии строительных конструкций.

Антикоррозионную защиту строительных конструкций производить в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016, СП28.13330.2017, РД-23.040.00-КТН-088-14.

Электрохимическая защита

Проектом предусмотрена замена существующей УКЗВ789км, осуществляющей электрохимическую защиту соответствующих участков магистральных нефтепроводов «Омск-Иркутск», «Красноярск-Иркутск», на новую установку УКЗВ 10/10/0,4 кВ.

Новая УКЗВ устанавливается на месте расположения существующей УКЗВ.

Проектом предусмотрена следующая последовательность строительства:

- выключение существующей УКЗВ789км;
- регулировка режимов УКЗВ смежных с УКЗВ789км для поддержания защитного потенциала на соответствующих участках магистральных нефтепроводов «Омск-Иркутск», «Красноярск-Иркутск»;
- демонтаж существующей УКЗВ;
- монтаж проектируемой УКЗВ на месте демонтированной, устройство электроснабжения от существующей ВЛ 10кВ через блок автоматического ввода резерва, подключение к защищаемым участкам линейной части магистральных нефтепроводов и к существующему анодному заземлению, пусконаладочные работы;
- строительство кабельной линии 0,23Кв;
- подключение кабельной линии 0,23кВ к проектируемой УКЗВ.

Сети связи

Проектом предусматривается:

- организация беспроводного канала передачи данных от станции ЭХЗ, расположенной на 789 км проектируемой вдольтрассовой ВЛ-10 к ТПД «Братск»;
- организация беспроводного канала передачи данных от станции ЭХЗ, расположенной на 796 км проектируемой вдольтрассовой ВЛ-10 к ТПД «Братск»;
- организация подключения проектируемой АПС №1, расположенной на опоре № 435 ВЛ-10 к существующим сетям связи Ethernet (основной и резервный каналы) и телеуправления, включающего в себя прокладку кабельных линий от опоры № 435 по проектируемой эстакаде к шкафу управления АПС №1, размещаемому в блок-контейнере ПКУ 809 км МН;
- организация подключения проектируемой АПС №2 с функцией АВР, расположенной на опоре № 658 ВЛ-10 к существующим сетям связи Ethernet (основной и резервный каналы) и телеуправления, включающего в себя прокладку кабельных линий от опоры № 658 по проектируемой эстакаде к шкафу управления АПС №2, размещаемому в блок-контейнере ПКУ 818,4 км МН.

Прокладка кабеля от шкафа управления ЭХЗ ПК и 789 ПК 796 к шкафу связи осуществляется под землей, в траншее Т1, совместно с кабелями электроснабжения 0,23 кВ, в отдельной от него трубе ПВХ/ПНД, с на глубине, не менее 0,7 м.

При организации проводного канала передачи данных на ПК 809км вдольтрассовой ВЛ-10 кВ рассматривается прокладка контрольных кабелей от АПС №1 до ПКУ 809 км МН и от АПС №2 до ПКУ 818,4 км МН кабель прокладывается в металлическом проектируемом кабельном лотке 100x50 мм по проектируемой кабельной эстакаде, на отметке не ниже +2,500 м от планируемого уровня земли.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТНВ-126-2021-ООС4		

Вдольтрассовый проезд

Передвижение строительной техники вдоль проектируемой ВЛ осуществляется по вдольтрассовым проездам.

На участках больших перепадов высот по рельефу местности для обеспечения вдольтрассового проезда выполняется устройство насыпи.

Проектом предусмотрено строительство преимущественно в зимний период.

При строительстве трубопроводов в зимний период вдольтрассовый проезд представляет собой автозимник – спланированную и уплотненную бульдозером полосу шириной 8 м в нулевых отметках.

Уплотнение снежного покрова при сооружении вдольтрассовых временных проездов следует производить до плотности снега $0,5 \div 0,55 \text{ г/см}^3$ в начальный период эксплуатации (с ограничением скорости движения и осевой нагрузки транспортных средств) с последующим доведением плотности покрова до $0,6 \div 0,7 \text{ г/см}^3$. При этом скорость движения и осевая нагрузка транспортных средств может быть увеличена.

При устройстве временных вдольтрассовых проездов необходимо выполнить устройство временных съездов с существующих и временных подъездных дорог на вдольтрассовый проезд. Устройство и поддержание состояния вдольтрассового проезда происходит естественным образом, за счет регулярного многократного прохода строительной техники, снегоборьбы в зимний период. При необходимости выполняется подсыпка ям.

При пересечении категорированных дорог – подъезд к месту производства работ выполняется с двух сторон от пересекаемой дороги.

После окончания строительства временные проезды через дороги подлежат разборке.

Для проезда через существующие подземные коммуникации, пересекаемые вдольтрассовыми проездами, проектом предусмотрено устройство временных проездов из насыпного грунта с укладкой железобетонных плит по песчаной подготовке толщиной 0,1 м. Расстояние от верха пересекаемой подземной коммуникации до верха покрытия проезда составляет 1,4 м.

При строительстве проектируемых ВЛ вдольтрассовый проезд представляет собой спланированную бульдозером полосу шириной 5 м в нулевых отметках.

В соответствии с рельефом местности и условиями строительства решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории не требуется.

Пересечения с водными преградами

Местоположение пересечения проектируемой ВЛ с водными преградами и способ перехода через них приведены в таблице 1.2.

Строительно-монтажные работы на переходах через водотоки запрещается проводить в нерестовый период (25.04-25.06).

В водоохраной зоне запрещается складирование грунта и стоянка техники.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. интв. №			

Таблица 1.2 – Ведомость пересекаемых водотоков

Пикет трассы	Характеристика водной преграды			
	Наименование	Ширина, м	Способ перехода	Ширина водоохр. зоны
ПК91+62,3	р.Мальтинка 1-я	3,0	по вдольтрассо- вому проезду	50
ПК101+48,8	р.Мальтинка 2-я	3,0	по вдольтрассо- вому проезду	100
ПК219+1,2	р.Тельминка	1.0	с двух сторон	100

Организация работ

Проектом принят метод организации строительства – командирование, при котором режимы труда и отдыха организуется в режиме 30×30.

Временные бытовые помещения располагаются в блок-контейнерах на шасси грузовых прицепов. По мере строительства проектируемых трасс вагоны для обогрева (охлаждения) рабочих и биотуалет перемещаются вдоль трасс и располагаются в радиусе 75 м от места производства работ.

С места на место блок-контейнеры буксируются при помощи тягача.

Остальные бытовые помещения располагаются на спланированных площадках, на расстоянии не более чем через 5 км по длинам трасс, в пределах полосы временного отвода.

Строительная площадка оборудуется временными инвентарными бытовыми помещениями. В состав временных бытовых помещений, необходимый для строительства, входят вагон-контора, вагон для обогрева/охлаждения рабочих, вагон-душевая, вагон-столовая, кладовая мастерская инструментальная, вагон-сушилка, биотуалет на 2 очка и др.

На строительстве ведутся только мелкие работы по ремонту инструмента, изготовлению приспособлений, техническому обслуживанию машин и механизмов и т.п. Основные же работы по ремонту строительных машин и комплектованию оборудования выполняют на предприятиях существующей стационарной производственной базы.

Воды для хозяйственно-питьевых нужд привозная.

Потребность в воде на производственные нужды отсутствует.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков осуществляется во временные канализационные емкости $V = 5 \text{ м}^3$ с последующим вывозом на очистные сооружения Ангарского участка налива нефти, п. Мегет.

Временные сооружения на площадках строительства

В период СМР предусмотрено устройство временных площадок стоянки техники, расположенных за пределами водоохраных зон водных объектов, в пределах строительной полосы, имеющие размеры в плане 15х20 м.

Площадки для стоянки и заправки техники устраиваются путем планировки и уплотнения площадей бульдозером, отсыпка песком – 0,1 м, с последующей укладкой плит марки 2ПДН-14.

По окончании строительства площадки для стоянки техники демонтируются с последующей рекультивацией занимаемых площадей.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Для заправки строительных машин и транспортных средств, занятых на строительстве объекта, предполагается использовать существующую сеть автозаправочных станций.

Заправка тихоходных автотранспортных средств и строительных механизмов происходит с помощью передвижной ПАЗС, представляющей собой цистерну и технологический отсек, расположенные на базовом шасси (КамАЗ, МАЗ, МАН и др.).

Площадки для накопления отходов

Поверхность площадки накопления отходов имеет искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой и т. д.). Если общий срок проведения СР составляет до 10 рабочих дней, допускается использование деревянных поддонов.

Строительство объекта включает 3 периода: подготовительный, основной и заключительный.

В подготовительный период осуществляются, в числе прочих, следующие виды работ:

- внеплощадочные подготовительные работы (организация связи на период строительства, подготовка строительной и транспортной техники, организация и обустройство площадок складирования);

- внутриплощадочные подготовительные работы (приемка подготовленной трассы для строительства, расчистка и планировка полосы временного отвода для строительства, устройство временных вдольтрассовых проездов, устройство временных переездов через дороги, через коммуникации, водные объекты, засыпка искусственных неровностей рельефа, обеспечение места производства работ противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации).

До начала основных строительного-монтажных работ генподрядчик должен, при необходимости, дополнительно к требованиям главы СНиП по организации строительного производства выполнить с учетом конкретных условий строительства следующие подготовительные работы на трассах:

- расчистить полосу отвода для строительства трубопроводов от леса, кустарника, пней и валунов;
- удалить отдельные деревья и нависшие части скал и камни, находящиеся вне полосы отвода, но угрожающие по своему состоянию падением в зону полосы отвода;
- построить временные вдольтрассовые проезды;
- устроить временные приобъектные и пристанционные базы или склады для хранения материалов и оборудования;
- создать систему диспетчерской связи.

Расчистку следует производить в два этапа: в зоне проезда транспорта и работы строительных машин – заблаговременно до начала основных работ, а в зоне рытья траншеи – непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течение смены.

Корчевка пней на сухих участках трассы должна производиться по всей ширине полосы отвода, а на болотистых участках – только на полосе будущей траншеи трубопровода и кабеля. На остальной части полосы отвода деревья необходимо спиливать на уровне земли.

Вырубка просеки

Проектом предусмотрено сведение кустарника и мелколесья общей площадью 2,2237 га и объемом 67 м³. Валка деревьев планируется на площади 34,7327 га объемом 1391 м³.

При валке леса, раскряжке хлыстов и обрезке сучьев используются бензомоторные пилы. Для трелевки хлыстов используется трелевочный трактор на базе ТТ-4 с щитом и лебедкой.

Реализация вырубленной ликвидной древесины, заготовленной при использовании лесов, осуществляется в соответствии с Правилами реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок и отходы корчевания пней вывозятся в пункт сдачи мусора по ранее заключенным договорам.

В основной период строительства выполняются работы по строительству ВЛ-10 кВ: устройство котлованов под фундаменты опор; монтаж и обратная засыпка фундаментов; сборка, установка, выверка и закрепление опор ВЛ; монтаж проводов; работы по благоустройству трассы ВЛ.

До начала работ по бурению лидерных скважин, сборке и установке опор должны быть выполнены следующие работы:

- оформление разрешения на производство земляных работ и вызов в необходимых случаях (при производстве работ в зоне подземных коммуникаций) соответствующих представителей заинтересованных организаций;
- разбивка линии связи (с забивкой кольшков в местах бурения лидерных скважин для установки опор);
- подготовка железобетонных стоек (очистка отверстий от цементного раствора) и развозка их по трассе линии связи к местам сборки и установки опор;
- оснастка траверс штырями, изоляторами и подкосами (только для стоек типа СНВ) и развозка их по трассе к местам сборки и установки опор.

Монтаж опор ВЛ

Закрепление промежуточных опор предусмотрено безригельное в сверленные котлованы глубиной, 2,5 м, 2,7 м, 3,0 м диаметром 350-450 мм.

Закрепление подкосных опор, а также подсечных опор запроектировано в копаные котлованы с применением железобетонных плит. Стойка устанавливается в обойму из стального листа, которая крепится к плите при помощи анкерных болтов. Под плитой выполнить песчаную подушку толщиной 200 мм.

При применении фундаментов мелкого заложения следует соединять между собой соседние фундаменты.

После обратной засыпки котлована выполнить глиняную отмостку с уклоном 1:3,5 от опоры.

На участках трассы с неблагоприятными инженерно-геологическими условиями, а также для промежуточных опор, поднятых выше типового закрепления, принят свайный вариант фундамента. Свая выполнена из трубы диаметром 377 x 9 мм по ГОСТ 8732-78.

Внутреннюю полость сваи заполнить сухим среднезернистым песком.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Фундамент под анкерно-угловую опору запроектированы грибовидные фундаменты Ф2×2,3-А по серии 3.407.1-144.1-020000-08. Под одну опору устанавливается четыре фундамента. Под фундаменты предусмотрена подготовка из уплотненного щебня пролитого битумом, толщиной 200 мм. Фундаменты предусмотрены из бетона класса В30, F150, W6.

Монтаж проводов состоит из трех последовательных операций: раскатка проводов, включая их соединение и подъем на опоры, натяжение проводов с регулировкой стрелы провеса, крепление проводов к изоляторам опор.

Перед раскаткой проводов к опорам подвешиваются монтажные ролики, по которым выполняется последующее натяжение провода.

Раскатка проводов осуществляется в 2 этапа:

- раскатка троса-лидера, его подъем на опоры и укладка на ролики;
- раскатка изолированного провода под тяжением.

К подвеске на ВЛ принят провод типа АС сеч. 70 мм², к прокладке кабель ПвБВнг (А)-ХЛ1-10 сеч. 95 мм².

Для промежуточных опор принято крепление провода на штыревых стеклянных линейных изоляторах ШС-10Д. Подвесные - ЛК-70/10-Г-2.

Раскатку проводов выполняют с помощью подвижных раскаточных устройств (тележек, саней, кабельных транспортеров), перемещаемых тяговым механизмом (способ укладки с барабана).

Подземная прокладка кабеля

В проекте предусмотрены кабельные вставки на переходах через коммуникации, при пересечении с ВЛ и дорогой.

В заключительный период выполняется, в числе прочих работ, рекультивация земель.

Рекультивация планируется в 2 этапа – технический и биологический.

Технический этап рекультивации нарушенных земель на рассматриваемом объекте будет заключаться в очистке территории от производственных отходов, в том числе строительного мусора, с последующим их захоронением или складированием в установленном месте; планировке территории, перекрытием при необходимости потенциально-плодородными грунтами.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. После строительства объекта на проектируемом участке предусмотрено восстановление земель с помощью задернения многолетними травами на площади 82,8043 га.

После завершения строительства предусмотрено искусственное лесовосстановление путем создания лесных культур (посадка саженцев ели с закрытой корневой системой из расчета 2,5 тыс. шт. на 1 га.) в рамках проведения биологической рекультивации. Лесовосстановление предусмотрено на площади рубки лесных насаждений вне охранной зоны проектируемого объекта - 6,4345 га.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Земельные участки

Общая площадь земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, составляет 83,9355 га.

Данные размеры земельных участков необходимы и достаточны для проведения комплекса строительного-монтажных работ.

Ширина строительных полос зависит от условий прохождения трассы ВЛ и представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами (бригадами) выполняется весь комплекс работ по строительству трубопровода.

Строительная полоса включает в себя проектируемую ВЛ, полосу для движения строительной техники, площадки для стоянки техники, отвалы минерального грунта, площадки складирования материалов.

Временные площадки складирования материалов и изделий проектом предусмотрено размещать в пределах временного отвода рядом с местом производства работ.

Сроки работ

Продолжительность строительства 5,5 мес., в том числе подготовительный период 0,5 мес.

Природоохранные мероприятия, предусмотренные проектом на период строительных работ

Проектом предусмотрены мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых реках и иных водных объектах.

В период строительного-монтажных работ для минимизации воздействия на водные объекты и их водосборные площади при реализации намечаемой хозяйственной деятельности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- все строительного-монтажные работы проводить исключительно в пределах полосы отвода;
- для сокращения площади отводимых земельных участков, в т.ч. в границах водоохраных зон водных объектов, необходимая площадь под проектируемый объект определена по планам землепользователей с использованием изыскательских, технологических планов, изыскательской ведомости занимаемых земель в соответствии с действующими нормативными документами и строительных полос, разработанных отделом ПОС;
- при производстве работ не допускается попадание ГСМ в водные объекты (запрещается производить мойку техники в водотоках);
- в период СМР предусмотрено устройство временных площадок стоянки и площадок заправки техники, расположенных за пределами охранных зон водных объектов;
- сбор и вывоз для утилизации образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод в полном объеме;
- проектом исключен забор воды из поверхностных водных объектов;
- проектными решениями исключен сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф;

Интв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. интв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- проектом предусмотрено вести строительство преимущественно в зимний период, что позволит свести к минимуму негативное воздействие на болотные массивы, распространенные в районе работ;
- обязательный контроль за выполнением СМР;
- персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения и соблюдение требований рыбнадзора, возлагается на руководителя строительства.

Принятые в проектной документации решения по водоснабжению направлены на рациональное использование водных ресурсов, а предусмотренные проектной документацией решения по водоотведению исключают загрязнение поверхностных вод при строительстве.

Проектом предусмотрены ограничения при производстве работ в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Строительство переходов ВЛ, являющейся линейным объектом, через водные объекты предполагается без изменения дна и берегов пересекаемых водных объектов.

Поскольку часть проектируемой трассы ВЛ от ПК 0 до ПК 42+46,6 (4 247 м) и кабельная линия 0,23 кВ от ВЛ к УЗКВ 7089 км протяженностью 211,16 м расположены в границах третьего пояса ЗСО поверхностного питьевого водозабора на р. Белая, в проектной документации соблюдение мероприятий по третьему поясу ЗСО поверхностных источников питьевого водоснабжения.

Проектом предусмотрен производственный экологический мониторинг воздействия на компоненты окружающей среды, в том числе поверхностные воды, а также мониторинг за проведением работ в водоохранных зонах водных объектов при строительстве проектируемого объекта.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

2.1 Административное положение и физико-географическая характеристика

В административном отношении участок работ расположен на территории Усольского района Иркутской области, на территории сельского поселения Сосновского муниципального образования, городского поселения Белореченского муниципального образования, городского поселения Тельминского муниципального образования и на территории муниципального образования «город Усолье Сибирское».

Местность производства работ достаточно обжитая, имеется хорошо разветвленная дорожная сеть, представленная дорогами разной технической категории, соединяющая населенные пункты.

Областной центр – г. Иркутск расположен в 32,4 км юго-восточнее участка проектирования.

Проектируемая трасса ВЛ-10 кВ проходит вдоль автомобильной дороги федерального значения Р 255 «Сибирь» (бывшая М-53 «Байкал») и Восточно-Сибирской железной дороги. Ближайшая крупная железнодорожная станция - «Усолье-Сибирское».

Часть трассы ВЛ 10 кВ проходит в границах населенных пунктов Белореченский и г. Усолье-Сибирское. Ближайшие населенные пункты, расположенные вдоль трассы ВЛ-10кВ: н.п. Мальта – в 1,8 км северо-восточнее трассы, н.п. Сосновка – в 0,81 км западнее, н.п. Тельма – в 2,6 км восточнее, н.п. Железнодорожный – в 2,9 км восточнее, н.п. Тюменск - в 0,78 км западнее трассы.

Каталог координат временного и постоянного отвода приведен в томе ППО.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТНВ-126-2021-ООС4	Лист
							22

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к аккумулятивной водораздельной равнине и долине р. Ангара с ее притоками.

Рельеф участка изысканий нарушен при прокладке существующих трасс МН «Красноярск-Иркутск», «Омск-Иркутск», вдольтрассовой ВЛ-10кВ, кабелей связи, расположенных в одном коридоре, при строительстве дорог, пересекающих изыскиваемую трассу, при проходке траншей для выемки грунта и сооружения защитного вала по существующим трассам трубопроводов. Абсолютные отметки изменяются от 427,60 м до 502,96м.

По характеру растительности район работ относится к зоне хвойных и смешанных лесов. Лес представлен сосной, елью, лиственницей, березой и осиной. Территории, не занятые лесом, поросли разнообразной луговой растительностью, на пониженных заболоченных и болотных участках рельефа, приуроченных к поверхностным водотокам, – влаголюбивой растительностью.

Климат района резко континентальный с суровой продолжительной, малоснежной зимой и теплым, с обильным осадками, летом. Свообразие климата исследуемого района определяется его положением в центре материка, приподнятостью над уровнем моря и сложностью орографии.

По данным метеостанции Иркутск, среднегодовая температура составляет плюс 0,7 °С. Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 18,4 °С, самым тёплым – июль со средней месячной температурой плюс 18,2 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 50,0 °С, абсолютный максимум плюс 37 °С.

Среднее годовое количество осадков по метеостанции Иркутск составляет 470 мм. С апреля по октябрь выпадает 401 мм осадков, с ноября по март – 69 мм, что составляет 14,7 % всего количества осадков, наибольшее количество осадков выпадает в теплый период.

Географическое распределение различных направлений ветра и его скоростей определяется сезонным режимом барических образований.

Преобладающее направление ветров в зимний период (декабрь-февраль) восточное, в летние месяцы – западное.

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется в среднем в начале октября. Первый снежный покров чаще всего стает во время оттепелей. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале ноября. Разрушение устойчивого снежного покрова начинается в конце марта, а к концу апреля отмечается сход снежного покрова.

Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке составила в феврале 54 см. Среднее число дней со снежным покровом составляет 147 дней.

2.2 Гидрографическая и гидрологическая характеристика

Гидрографическая сеть территории представлена левобережными притоками различного порядка реки Ангара на участке Братского водохранилища.

Трасса ВЛ 10кВ на участке проектирования пересекает реки Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая и Тельминка.

В 0,8 км юго-западнее конца трассы протекает река Биликтуйка. Предусмотренные проектом работы выполняются за пределами водоохранной зоны этого водотока.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Река Мальтинка 1-я

Река Мальтинка 1-я – приток реки Мальтинка 2-я, впадает с правого берега в 6,5 км от устья. Является притоком Ангары 3 порядка. Длина водотока 3,2 км, площадь водосбора – 12,3 км² [4].

Пересекается трассой в среднем течении.

Водосборная площадь реки Мальтинка 1-я представляет собой всхолмленную равнину. Водосбор ассиметричной формы вытянутый с юго-востока на северо-восток. Рельеф водосбора пересеченный, заболоченные участки местности незначительны. На территории водосбора растут смешанные леса с преобладанием хвойных пород деревьев.

Территория дна долины затапливается регулярно во время прохождения паводковых вод.

Русло реки местами не выражено, сток осуществляется по заболоченному заkochаренному дну долины по понижениям между кочкарником.

Согласно п. 4 ст. 65 «Водного кодекса» РФ ширина водоохранной зоны р. Мальтинка 1-ая составляет 50 м.

Река Мальтинка 2-я

Река Мальтинка 2-я впадает в р. Белая с правого берега на 23 км от устья. Является притоком Ангары 2 порядка. Длина водотока 10 км, площадь водосбора – 24,7 км². Единственным притоком является река Мальтинка 1-ая. На водосборе р. Мальтинка 2-ая расположено 5 озер общей площадью 0,10 км² [2]. Уклон реки 4,285 ‰. Направление течения с юго-запада на северо-восток. Пойма двусторонняя. Русло реки извилистое.

Пересекается трассой на верхнем участке (1,7 км от истока).

Водосборная площадь реки Мальтинка 2-я представляет собой всхолмленную равнину. Рельеф водосбора пересеченный, заболоченные участки местности незначительны. Водосбор ассиметричной формы вытянутый с юго-востока на северо-восток. На территории водосбора растут смешанные леса с преобладанием хвойных пород деревьев км² [4].

На участке обследования долина реки Мальтинка 2-я трапецеидальной формы. Склоны долины прямолинейной формы от умеренно крутых до крутых высотой до 6-7 м. На склонах долины растет хвойный лес (сосна).

Согласно п. 4 ст. 65 «Водного кодекса» РФ ширина водоохранной зоны р. Мальтинка 2-ая составляет 100 м.

Река Тельминка берет свое начало в предгорьях Восточного Саяна на юге Среднесибирского плоскогорья у подножья хр. Глухариный на высоте 487 м в 3,6 км юго-восточнее п. Озерный Усольского района Иркутской области, течет преимущественно с запада на восток и впадает в Братское водохранилище на 1638 км по левому берегу. Общая протяженность реки составляет 20 км [2].

Речная сеть развита достаточно слабо, в реку от истока до устья не впадает ни одного притока.

Водосборная площадь реки представлена средне-холмистой равниной с отметками высот 430-530 м БС. Растительность представлена смешанным лесом (береза, осина, сосна, ель). Лесные массивы на отдельных участках чередуются с заболоченными землями, местами разбиты пахотные угодья.

В русле реки расположены 4 пруда.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Пойма затапливается в период весеннего половодья и при прохождении дождевых паводков не ежегодно.

Грунты, слагающие дно и береговые склоны русла, представлены песком мелким с включениями галечника.

Вблизи МН «Красноярск-Иркутск» русло реки пересекает грунтовый вдольтрассовый проезд. Для пропуска расхода воды р. Тельминка в русле реки уложено две стальные водопропускные трубы Д 1000 мм. Над водопропускными трубами уложен пролет из ж/б дорожных плит [5, 6].

Согласно п. 4 ст. 65 «Водного кодекса» РФ ширина водоохранной зоны р. Тельминка составляет 100 м.

Водный и ледовый режим

По условию водного режима рассматриваемые водотоки относятся к Средне-Ангарскому гидрологическому району, характерной чертой которого является хорошо выраженное весеннее половодье и дождевые паводки в теплую часть года, в отдельные годы превышающие весеннее половодье. Летне-осенняя межень прерывистая, зимняя межень устойчивая, низкая [3].

Питание рек смешанное. Основное значение имеют атмосферные осадки, затем подземные воды, а также воды от таяния снегов и снежников, скапливающихся в горах. Главный источник питания (больше 60%) - осадки. Участие источников питания меняется в течение года: весной, когда происходит таяние снега, усиливается роль талых снеговых вод, а летом, во время выпадения муссонных дождей, преобладает дождевое питание. Зимой питание рек поверхностными водами прекращается, поэтому грунтовые воды в это время являются единственным источником питания рек. В зависимости от характера питания происходит колебание уровней и расходов воды.

Наибольший месячный сток обычно проходит в апреле или мае, в зимние месяцы изменяется от 0 до 0,6 % годового стока.

Весеннее половодье начинается обычно во второй половине апреля - начале мая, максимальные расходы воды за половодье обычно проходят в первой половине мая. Характерной особенностью некоторых промерзающих рек является то, что высшие уровни наблюдаются при прохождении части весеннего стока по поверхности ледяного покрова.

Весеннего ледохода на этих реках обычно не бывает, лед тает на месте.

За весенними подъемами уровня воды непосредственно следуют летние подъемы.

Обильные дожди, вызывают резкие колебания уровней воды в период с мая по сентябрь. Дождевые паводки в отдельные годы превышают снеговые, формируются при многодневных дождях, следующих один за другим. Наиболее высокие уровни и максимальные расходы воды наблюдаются в летний период года (как правило, в июле), так как интенсивные дожди способствуют таянию высокогорных снегов и ледников в горах Восточного Саяна, сток от которых совпадает с дождевыми паводками.

Начало летне-осенней межени приходится на июль, окончание на октябрь. За период свободного русла наименьшие значения расходов и уровней воды наблюдаются чаще всего осенью перед появлением ледовых явлений.

Зимняя межень устойчивая, низкая, характеризуется незначительными колебаниями уровня воды в течение всего периода. Зимний сток постепенно уменьшается с декабря по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

февраль или март. Малые реки с площадью водосбора до 4000 км² почти ежегодно перемерзают.

По данным полевых изысканий пересекаемые заменяемыми участками трассы МН водотоки в период зимней межени перемерзают.

Ледообразование на реках рассматриваемой территории происходит в три этапа: появление ледяных образований, их перенос, накопление и смерзание льда.

Толщина льда на реках определяется суровостью зимы и влиянием местных условий. Нарастание льда на большинстве рек происходит снизу, на наледных реках отмечается значительное увеличение льда сверху.

Наибольшей толщины ледяной покров достигает в конце февраля - марте. Наибольшая толщина льда на малых и средних реках Средне-Ангарского района в начале ледостава составляет 20-42 см, максимальная -44-134 см, перед вскрытием - 67-134 см.

Показателем начала устойчивого повышения температуры воды, исчезновения ледяных образований весной и появления ледяных образований осенью, является дата перехода температуры воды через плюс 0,2 °С. Весной переход температуры воды через плюс 0,2 °С обычно происходит в третьей декаде апреля, осенью в конце октября. После очищения реки ото льда весной температура воды интенсивно повышается до конца июля - начала августа. Наибольшая средняя месячная температура воды в реках наблюдается в июле, ее среднее многолетнее значение составляет плюс 20 °С. Среднегодовая температура воды - плюс 6 °С.

Бассейн Ангары отличается незначительным проявлением эрозии из-за большой лесистости его и устойчивости подстилающих пород. На реках Средне-Ангарского района, характеризующихся высоким весенним половодьем, максимальная мутность наблюдается в мае, на подъеме весеннего половодья. Сток наносов за период половодья составляет 88-92 % годового, при этом в мае обычно проходит около 75 % годового стока наносов.

Согласно гидрологическим расчетным данным наивысшие расчетные уровни воды (система высот Балтийская) в реках:

– р. Мальтинка 1-я составляют: Н1% = 457,21 м (ПК91+09–ПК91+74), Н2% = 457,16 м (ПК91+10–ПК91+62), Н10% = 457,01 м (ПК91+16–ПК91+51);

– р. Мальтинка 2-я составляют: Н1% = 455,41 м (ПК101+28–ПК101+85), Н2% = 455,32 м (ПК101+30 – ПК101+82), Н10% = 455,21 м (ПК101+30–ПК101+77);

– р. Тельминка составляют: Н1% = 431,26м (ПК218+16–ПК219+32), Н2% = 431,16 м (ПК218+18 – ПК219+30), Н10% = 430,87 м (ПК218+26–ПК219+12).

Для определения площадей воздействия планируемых работ на пойменные участки принимались данные по уровням при расходах 10 % обеспеченности.

3 РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАТРАГИВАЕМЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1 Состав ихтиофауны

Поскольку натурных исследований на данных водотоках не проводилось, рыбохозяйственная характеристика представляется по данным для водотоков-аналогов на основе фондовых материалов АО «Востсибрыбцентр», Байкальского филиала ФГУП Госрыбцентр (в настоящее время Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО»), а также по

20

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТНВ-126-2021-ООС4	Лист
							26

литературным источникам. Подбор водотоков-аналогов осуществлен исходя из расположения водных объектов в одной и той же природно-климатической зоне, принадлежности к одному бассейну и сходства гидрологических характеристик.

Ихтиофауна «материнского» водотока – реки Белой – по материалам натуральных исследований, проведенных сотрудниками ОАО «Востсибрыбцентр» в 2005 г. [7], включает 20 видов местных и акклиматизированных рыб, относящихся к 8 семействам [7, 9]. Также использованы фондовые материалы [6, 8-10] и данные литературных источников по водотокам-аналогам (притокам р. Ангара различного порядка) [11-15].

Наиболее многочисленны два семейства: лососевые (6 видов) и карповые (7 видов). Здесь постоянно обитают и размножаются хариус, ленок, таймень, сиг, щука, елец, язь, плотва, карась, голянь, налим, окунь, голец, пескарь, щиповка. Из акклиматизантов в р. Белой встречаются интродуцированные в Братское водохранилище пелядь и омуль, который заходит в реку для размножения.

Состав ихтиофауны в малых водотоках бассейна р. Ангара, аналогичных рассматриваемым водотокам, значительно обеднен по сравнению с материнскими водотоками и, как правило, представлен 7-15 видами, в зависимости от протяженности и гидрологических условий, обуславливающих разнообразие биотопов [7, 8].

В водотоках-аналогам – притоках р. Ангара 2-3 порядка, имеющих близкую протяженность, сходные гидрологические характеристики и характер грунтов, отмечено обитание ельца, карася, речного и озерного голянов, щиповки, сибирского гольца; в приустьевую часть могут заходить виды рыб, обитающие в материнском водотоке – плотва, окунь.

Влияние на состав ихтиофауны данных водотоков оказывает также тот факт, что в устьевых участках расположены населенные пункты, а часть стока реки Тельминка забирается на орошение сельхозугодий. Так, на р. Тельминка расположено 4 водохранилища с плотинами, затрудняющими миграции рыб вверх по течению. Однако сами водохранилища являются благоприятным местом для обитания фитофильных видов, прежде всего карася и озерного голяна, здесь также обитают окунь, плотва, щука и елец.

В верхнем течении реки Тельминка основными обитателями являются елец и пескарь, может подниматься и окунь.

На нижних участках водотоков, имеющих равнинный характер, а также довольно широкую заливаемую пойму, основными видами являются елец и пескарь, обычны окунь, плотва, щука, карась.

В нижнем течении р. Мальтинка 2-ая расположен Мальтинский пруд, проход рыб через плотину несколько затруднен. В пруду обитают как местные виды рыб – карась, окунь, плотва, елец, щука, голяны, щиповка, пескарь, так и выпущенные в пруд сазан и карп. Вверх по течению поднимаются елец, окунь, также здесь обитают обыкновенный голянь, пескарь, щиповка.

Рыбопродуктивность поймы р. Тельминка и р. Мальтинка-2 принята по сумме продукции фитофильных видов рыб по водотокам-аналогам бассейна р. Ангара, имеющих протяженность до 100 км, и составляет 6,21 кг/га [7, 8].

В реке Мальтинка-1 обитают только непромысловые и малоценные виды рыб – обыкновенный (речной) голянь, щиповка.

Рыбохозяйственная ценность малых водотоков района состоит в том, что в них происходит нагул местных видов рыб, через них проходят нерестовые миграции и скат молоди.

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

Участки планируемых работ

В месте пересечения трассой ВЛ р. Мальтинка 1-ая в русле происходит нагул непромысловых видов рыб, их нерест и миграции.

Река Мальтинка 2-ая пересекается трассой ВЛ в верхнем течении (около 1,7 км от истока), где наличие ихтиофауны маловероятно. При благоприятных гидрологических условиях здесь может происходить нагул непромысловых видов рыб.

Река Тельминка пересекается трассой в среднем течении. Ниже по течению реки в русле реки имеются пруды, откуда на участки заливаемой поймы в районе строительства могут подниматься обитающие в них виды рыб - елец и пескарь, окунь, плотва, щука, карась. Здесь происходит нерест фитофильных видов и нагул всех видов рыб – как молоди, так и разновозрастных особей.

Ниже приводится краткая биологическая характеристика основных видов рыб, обитающих в затрагиваемых водотоках по литературным данным и фондовым материалам.

Елец

Тело удлинненное, прогонистое, почти цилиндрическое. Редко достигает длины 20-25 см и массы 200-400 г, обычно его размеры около 15 см и масса 50-80 г. Продолжительность жизни не более 8-10 лет. В реках держится стаями у дна и на быстром течении, обычно вблизи перекаатов. Любит чистую и прозрачную воду и дно, покрытое камнями, галькой и песком. Елец типичный реофил, хотя может встречаться и в проточных озерах. Питается в основном беспозвоночными - личинками комаров, ручейников, поденок. Летом поедает нитчатые водоросли и падающих в воду насекомых. Рыба становится половозрелой в возрасте 3 года при длине в 11-14 см. Нерест проходит весной, с конца марта по май; для нереста выбирает участки дна с песчано-глинистым грунтом или при наличии затопленной растительности. Елец размножается, в зависимости от температуры воды, с апреля по июнь при температуре воды не ниже 6 - 8 °С. Самка откладывает на мелководье на галечном дне 6000 - 8000 икринок (до 17 тыс.), икра крупная, диаметр около 2 мм, дней через десять из них вылупляются быстро развивающиеся личинки. Икрометание дружное, одновременное. Нерест идет на течении, на глубинах 0,5-1 м. Является объектом любительского рыболовства.

Сибирская плотва

Обитает в р. Ангаре от истока до ее впадения в р. Енисей, в крупных и средних притоках, имеющих равнинный характер, и в большинстве равнинных озер бассейна. Основными компонентами питания плотвы являются донные беспозвоночные, в основном моллюски, и растительные остатки. Летом для нагула использует участки рек со слабым течением и незначительными глубинами, а зимой держится на глубоких участках. Половой зрелости плотва достигает в 3-4-летнем возрасте, причем самцы в массе созревают в три, а самки в четыре года. Нерест происходит с середины мая до конца июня при температуре воды 8-15 С. Плодовитость колеблется от 8 тыс. до 60 тыс. икринок, а ее локальные особенности положительно коррелируют с особенностями роста рыб. Икру плотва откладывает среди прибрежной растительности. Период инкубации икры при температуре воды 10-15°С от 12 до 14 дней. По характеру питания плотва - типичный эврифаг. Она использует все кормовые организмы водоема, обеспечивая себе этим высокую жизнеспособность. Ведущими компонентами пищи у плотвы почти всегда

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

являются наиболее массовые виды организмов, встречающиеся в водоеме, но недоиспользуемые другими видами рыб, близкими с плотвой по характеру питания.

Окунь

В бассейне р. Ангары является обычным и даже многочисленным видом. Обитает от истока до устья в основном русле, а также в нижнем и среднем течении всех ее притоков. Ведет стайный образ жизни. В некоторых озерах может образовывать хищную и бентосоюдную формы. Наиболее высоким темпом роста характеризуется окунь из Братского водохранилища. В этом водоеме в период заполнения к 5-годовалому возрасту, рыбы достигали длины 270–290 мм и массы 400–500 г. В последующие годы темп роста снизился, и в современный период рыбы этого возраста имеют длину 200–240 мм и массу 200–350 г. и менее. В р. Ангаре, на среднем ее участке и в Усть-Илимском водохранилище темп роста окуня несколько ниже. Половозрелость у самцов наступает в возрасте 2–3 года, самок – в 3–4 года. Плодовитость изменяется в значительных пределах: от 3–4 тысяч до 180–200 тысяч икринок. Нерест проходит в конце мая – начале июня. Основу рациона составляют мелкие непромысловые виды рыб (песчаная широколобка, голян, сибирский голец, молодь карповых) и доминирующие в зообентосе виды беспозвоночных.

Щука

В водоемах Восточной Сибири распространена практически повсеместно, особенно многочисленна в нижнем течении рек. Предпочитает прибрежную зону и места с тихим течением. Для щуки характерны непродолжительные миграции, связанные с питанием и размножением. Нерестовые миграции начинаются еще подо льдом. Нерест происходит на мелководных участках с температурой воды 4-6°C. Нерест кратковременный с конца апреля до III декады мая.

Сибирский пескарь

Сибирский подвид пескаря обитает от бассейна Оби до бассейна Амура и рек северо-западного побережья Японского моря. В бассейне Ангары сибирский пескарь распространен преимущественно в равнинных реках и проточных прудах. До зарегулирования стока Ангары имел высокую численность практически на всем протяжении до впадения р. Иркут. В Братском водохранилище в настоящее время немногочислен. В Усть-Илимском водохранилище обычен в Ангарской и Илимской ветвях, а также в равнинных участках притоков Ангары – рр. Оки, Бирюсы, Уды и др. В притоках в настоящее время рост численности и расширение границ распространения происходит в результате снижения давления со стороны хищных рыб. В основном русле р. Ангары и предгорных участках ее притоков характеризуется низким темпом роста, что обусловлено довольно низкой температурой воды. К 5-годовалому возрасту достигает длины 100 мм и массы 10–12 г. В равнинных нижних участках притоков темп роста значительно выше. В р. Бирюсе к 5 годам его длина составляет 150–160 мм, а масса – 45–50 г. Половозрелым становится в четырехгодовалом возрасте. Плодовитость изменяется с возрастом от 3060 до 4843 икринок). По данным А.Г. Егорова плодовитость этого вида в бассейне Ангары (р. Куда) может достигать 30 тыс. икринок. Нерест в июне – июле при температуре 15-20 °С в прибрежной полосе водоемов на песчаном грунте. В ичикниках самок имеется до трех порций икры. По характеру питания – бентофаг. В Оке основу питания составляют личинки хирономид и жуков-плавунцов, в Бирюсе – личинки ручейников и поденок. В Ангаре ведущую роль в питании играют личинки ручейников, поденок, жуков-плавунцов; в составе пищи также отмечены амфиподы, имагинальные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

стадии насекомых, моллюски, олигохеты и водоросли. В настоящее время в Иркутской области вид не имеет промыслового значения.

Обыкновенный голяк

Широко распространенный, местами весьма многочисленный, но не промысловый вид. Достигает длины 12,5 см (обычно 8-9 см), массы 9-10 г и возраста 5 лет. Обитает в реках и ручьях. Предпочитает чистую прохладную воду. Держится стаями на быстром течении на участках с каменисто-галечным и песчаным дном. Питается обрывками нитчатых водорослей, различными мелкими беспозвоночными, насекомыми, падающими в воду. В Сибири чаще поедает личинок насекомых, моллюсков, других беспозвоночных, молодь и икру рыб. Половозрелым становится в возрасте 1-2 лет при длине 4-6 см. Размножается в мае-июне при температуре воды 7-10 °С на каменистых перекатах с быстрым течением. Плодовитость 0,2-3,0 (чаще 0,7-1,0) тыс. икринок. Личинки из икры вылупляются через 4,5 сут. при температуре 18 °С и через 10-12 сут. при 7-10 °С; длина при выклеве 5,9-6,0 мм.

Сибирская щиповка

Достигает длины 13 см и массы 10 г. Экология вида изучена слабо. В реках предпочитает илисто-песчаные прибрежья, мелководные заливы и протоки. Обычно в реках держится в заводях, заливах и участках с тихим течением. Часто встречается вместе с сибирским голянцем. Далеких перемещений в водоеме не совершает. Много времени проводит, зарывшись в песок. Питание состоит из фито- и зоопланктона, организмов бентоса (личинки хирономид, поленок, ручейников, нематоды и т.п.). Половозрелой становится на 3-м году жизни при длине 7-8 см и массе 2,0-2,5 г. Плодовитость составляет 156-3276 икринок. Икра желтого цвета. Размножение бывает при температуре воды 17-25 °С, на юге ареала - это май-июнь, на севере - июнь-июль. Развитие, скорее всего, проходит по аналогии с обыкновенной щиповкой. Длина при выклеве 5,5 мм и переход к мальковому периоду при достижении длины 16 мм. Хозяйственного значения не имеет. Важный компонент трофической цепи, поскольку служит пищей практически для всех хищных видов рыб.

3.2 Краткая гидробиологическая характеристика

Зоопланктон

В реках рассматриваемого региона наличие течения и относительно невысокие температуры воды обуславливают низкий уровень развития зоопланктона. Основу его биомассы составляет рачковый комплекс, который представлен в основном копеподитными формами.

Среднегодовая биомасса зоопланктона характеризуется низкими величинами и редко достигает 0,002 г/м³.

По фондовым данным ОАО «Востсибрыбцентр», сотрудниками которого проводились наблюдения за развитием зоопланктона в реке Белая [9], в весенне-летний период (с мая по октябрь) зоопланктон реки был представлен копеподно-коловраточным комплексом с преобладанием по массе копепод, позднее-копеподно-кладоцерным с преобладанием кладоцер. Наличие течения, относительно невысокие температуры воды и короткий вегетационный период обуславливают низкий уровень развития зоопланктона. Численность и биомасса зоопланктона за сезон варьировали 0,15-0,33 тыс. экз./м³ и 0,002-0,02 г/м³.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

В малых водотоках региона, аналогичных пересекаемым рекам *Мальтинка-1*, *Мальтинка-2* и *Тельминка*, количественные показатели зоопланктона также невысоки и не превышают приведенных выше показателей для р. Белая.

Зообентос

Гидробиологическая характеристика рек Мальтинка-1, Мальтинка-2 и р. Тельминка дается по водотокам-аналогам бассейна р. Ангара – малым притокам р. Куда [6, 17], р. Китой [19, 20], р. Бирюса [18].

В качестве водотоков-аналогов р. *Тельминка* могут быть приняты притоки р. Ангара 2 порядка – р. Зурцаган (приток р. Куда, длина 18 км) и р. Самарта (приток р. Ока 2 порядка, длина 23 км). Зообентос приустьевого участка реки Зурцаган в летний период был представлен личинками амфибиотических насекомых: поденок, веснянок, хирономид, а также моллюсками [17].

В р. Самарте практически на всем ее протяжении, за исключением участка поступления фильтрационных вод с полигонов складирования хозяйственных стоков пос. Самарта, отмечено почти полное преобладание личинок поденок, веснянок и ручейников. Так, в контрольных створах указанные организмы составили в общей численности 54 и 89 %. В нижнем течении реки: ст. 4 – 97 %, ст. 5 – 94 % [19, 20].

В качестве водотоков-аналогов р. *Мальтинка-2* может быть принята р. Молька, впадающая в р. Куда – приток 2 ряда р. Ангара протяженностью 13 км.

В составе зообентоса приустьевых участков реки преобладали обитатели чистых проточных водотоков - личинки амфибиотических насекомых: поденок (сем. *Baetidae*, *Heptageniidae*, *Ephemerellidae*, *Caenidae*), веснянок (сем. *Perlidae*, *Perlodidae*, *Chloroperlidae*), ручейников (сем. *Phryganeidae*, *Rhyacophilidae*, *Hydropsychidae*, *Limnophilidae*), хирономид.

Характеристика зообентоса р. *Мальтинка 1-ая* приводится по данным для водотока-аналога – ручья без названия длиной 4,2 км, малого притока реки Ужет, исследованного сотрудниками Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» [18]. В составе донной фауны ручья встречены личинки следующих насекомых: ручейники – 41% численности и 84,8% биомассы, далее двукрылые сем. *Chironomidae* – 32,1% и 1%, оксифильные личинки сем. *Simuliidae* – 4,1% и 0,9%, поденки – 15,7% и 3,83%, веснянки – 5,4% и 8,4%, а также немногочисленные представители малощетинковых червей – олигохеты 1,36% и 0,9% соответственно.

3.3 Рыбохозяйственное значение

В соответствии с ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановлением Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» р. *Тельминка* и р. *Мальтинка 2-ая* соответствуют водотокам первой рыбохозяйственной категории, р. *Мальтинка 1-ая* – второй категории.

Сроки нерестового периода. В соответствии с Правилами рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утвержденными приказом Министерства сельского хозяйства от 24 апреля 2020 г. № 226, установлены запретные для добычи (вылова) водных биоресурсов сроки (периоды), связанные с их нерестом:

25

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

31

- с 1 мая по 30 июня (п. 17.1.30);
- щуки – с 1 мая по 15 июня (п. 17.6).

4 ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И СРЕДЕ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Проектом предусматривается строительство вдольтрассовой ВЛ10-кВ на 789–818 км МН в Усольском районе Иркутской области. На подготовительном этапе планируется вырубка леса, устройство вдольтрассовой дороги.

Трасса ВЛ10-кВ на участке проектирования пересекает 3 водных объекта: реки Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая и Тельминка.

Пересечение трассой рек Мальтинка 1-ая и Мальтинка 2-ая предусматривается по существующему вдольтрассовому проезду.

Проектируемый вдольтрассовый проезд не пересекает данные водотоки.

Пересечение р. Тельминка планируется в зимний период по льду. Водоток в зимний период промерзает полностью, дополнительного намораживания для усиления ледового покрова не требуется.

Таким образом, русла водотоков не затрагиваются при осуществлении предусмотренных проектом работ.

В период СМР предусмотрено устройство временных площадок стоянки техники, расположенных за пределами водоохраных зон водных объектов, в пределах строительной полосы. Строительная площадка, оборудованная временными инвентарными бытовыми помещениями, также располагается за границами ВОЗ водных объектов.

В период строительства вода используется для всех целей привозная. Водоснабжение на период эксплуатации объекта не предусмотрено.

В период строительства объекта отведение сточных вод осуществляется в герметичные накопительные емкости. Вывоз канализационных стоков из накопительных емкостей на очистные сооружения организуется по договору со специализированной организацией. Водоотведение на период эксплуатации объекта не предусмотрено.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения водных объектов и их водоохраных зон.

На участках пересечения проектируемой трассой ВЛ водотоки имеют пойму, заливаемую при расходах воды 10 % обеспеченности. Устройство опор в пределах поймы не предусматривается. При прокладке трассы ВЛ-10 кВ по пойме водотоков происходит нарушение ее поверхности.

Часть опор будет располагаться в границах водоохраных зон пересекаемых водных объектов. При изъятии этих участков водосборной территории воздействие на почвенный покров и условия формирования стока будет постоянным.

На остальных участках, затрагиваемых при проведении работ по устройству ВЛ, планируется расчистка и планировка полосы строительства, передвижение строительной техники.

При проведении предусмотренных проектом работ вероятными источниками негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания могут являться загрязнение водотоков строительным мусором; загрязнение поверхностного стока

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники; нарушение поймы, поверхности водосборной территории водотоков в границах их водоохранных зон.

Таким образом, анализ технологических решений, принятых в проектной документации, показал, что негативное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания при реализации проекта будет выражаться в следующем:

- 1) нарушение участков регулярно заливаемой поймы;
- 2) нарушение поверхности водосборной площади в границах водоохранных зон затрагиваемых водных объектов при производстве основных работ по проекту.

Отмеченные факторы неблагоприятного воздействия приводят к нарушению условий существования всех организмов, обитающих в водных объектах.

При проведении работ на пойме водотоков нарушается ее целостность, уничтожается растительность, которая используется фитофильными рыбами в качестве нерестового субстрата [1, 21]. При этом пойменные участки на несколько лет выбывают из рыбохозяйственного фонда. На заливаемой пойме также происходит нагул молоди и разновозрастных рыб.

Кроме того, фактором влияния на водные биоресурсы является нарушение поверхности водосборной территории в результате проведения работ.

Одним из значимых факторов влияния на водные биоресурсы является нарушение поверхности водосборной территории в результате проведения планировочных работ и вырубке лесной растительности в границах водоохранной зоны.

Изменение рельефа местности влечет за собой нарушение гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока. Наблюдается перераспределение направлений потока поверхностного стока, его задержка в техногенных депрессиях и, как следствие, его сокращение [22, 23].

При проведении планировки территории (ее отсыпке) наблюдается увеличение нагрузки на грунты (от веса различных сооружений и спецтехники), при этом снижаются инфильтрационные способности почвенного покрова на затронутой строительством водосборной территории. Это влечет не только снижение количества поверхностного и внутрипочвенного стока, но и изменение его качества.

Согласно литературным данным на территории Западного Саяна на пихтовых, березовых и осиновых вырубках величина стока приближается к таковым значениям в коренных насаждениях лишь через 10 лет [24]. Другие авторы указывают, что при естественном лесовозобновлении водорегулирующая роль лесов восстанавливается обычно за 15-20 лет [25].

При определении факторов негативного влияния на водные биоресурсы и среду их обитания нами учитывались следующие предпосылки:

- 1) при проведении проектных работ сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен;
- 2) В составе ихтиофауны р. Мальтинка 1-ая отсутствуют промысловые виды рыб. Река Мальтинка 2-ая пересекается на верхнем участке, где промысловые виды рыб также не обитают. Поэтому нарушение поймы этих двух водотоков не рассматривается в качестве фактора негативного воздействия на водные биоресурсы. При нарушении поймы р. Тельминка происходит нарушение условий нагула и нереста рыб.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТНВ-126-2021-ООС4	Лист
							33

3) при соблюдении природоохранного законодательства и проведении работ в строгом соответствии с проектными решениями непосредственной гибели рыб происходить не будет. При условии проведения работ с учетом нерестового периода ущерб воспроизводству рыб причинен не будет.

С учетом технологии производства работ негативное воздействие при проведении работ по строительству проектируемой трассы ВЛ будет оказано в результате:

- нарушения условий нагула рыб и нереста фитофильных видов на пойме р. Тельминка;
- нарушения поверхности водосборного бассейна затрагиваемых водных объектов в границах водоохранных зон.

Расчет натуральной величины ущерба, наносимого водным биоресурсам при проведении проектируемых работ:

Расчет ущерба от осуществления проектных работ проводится по следующим составляющим:

$$N_{об} = N_{п} + N_{с}, \text{ где:} \quad (1)$$

$N_{п}$ – снижение рыбопродуктивности при полной или частичной утрате рыбохозяйственного значения (общей рыбопродуктивности) поймы водного объекта;

$N_{с}$ – снижение рыбопродуктивности в результате сокращения естественного стока – среды обитания гидробионтов – с деформированной поверхности водосборной территории.

1) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам при полной или частичной утрате рыбохозяйственного значения (общей рыбопродуктивности) поймы водного объекта ($N_{п}$)

Расчет величины $N_{п}$ ведется по формуле (2):

$$N_{п} = P_о \times S \times \theta \times 10^{-3}, \text{ где:} \quad (2)$$

$N_{п}$ – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

$P_о$ – удельный показатель общей рыбопродуктивности поймы водного объекта или его части, кг/га;

S – площадь водного объекта (или его части), утрачивающего рыбохозяйственное значение, га;

θ – повышающий коэффициент;

10^{-3} – множитель для перевода граммов в килограммы.

2) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате сокращения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов в пределах водоохранной зоны ($N_{с}$)

Для расчета ущерба по данному фактору используется формула (3):

$$N_{с} = P_{уд} \times (Q_1 + Q_2), \text{ где:} \quad (3)$$

$N_{с}$ – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

$P_{уд}$ – удельная рыбопродуктивность объема водной массы, равная 0,15 кг/тыс. м³.

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

Q_1 – объем безвозвратного водопотребления на технологические процессы, хозяйственно-бытовые нужды, тыс. м³;

Q – потери (сокращение) объема водного стока с деформированной поверхности, тыс. м³;

$$Q_2 = W_{\text{стока}} \times K \times \theta, \text{ где:} \quad (4)$$

$W_{\text{стока}}$ – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м³;

K – коэффициент глубины воздействия на поверхность, который определяется в соответствии с п. 19 Методики [1];

θ – повышающий коэффициент.

Для определения объема стока используется формула (5):

$$W_{\text{стока}} = (M \times F \times 31,536 \times 10^6) / 10^3 \times 10^3 = M \times F \times 31,536, \text{ где} \quad (5)$$

M – модуль стока, л/с × км²;

$31,536 \times 10^6$ – число секунд в году;

F – площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, км²;

$31,536 \times 10^6$ – число секунд в году;

$10^3 \times 10^3$ – показатель перевода литров в тыс. м³.

Величина повышающего коэффициента (θ) учитывает длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления теряемых водных биоресурсов до исходной численности, биомассы, их кормовой базы (кормовой бентос), площадей зимовки, продуктивности нерестилищ (в т.ч. пойменных), общей рыбопродуктивности поймы, исходных характеристик водосборного бассейна, влияющих на водный сток с поверхности водосборного бассейна и общую рыбопродуктивность водных объектов.

Данная величина определяется по формуле (6):

$$\theta = T + \sum K_{B(t=i)}, \text{ где:} \quad (6)$$

T – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов или кормовой базы в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов;

$\sum K_{B(t=i)}$ – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как 0,5 i .

Исходные данные для расчета размера вреда, причиненного водным биоресурсам

Модуль стока (принят по ближайшему пункту наблюдений - р. Белая – с. Мальта) – 10 л/с км² [3];

Продолжительность работ по объекту – 5,5 месяцев.

Результаты расчета

1) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате нарушения условий нагула молоди и нерестилищ фитофильных видов рыб (Nn)

В пределах заливаемой поймы р. Тельминка произойдет временное нарушение поверхности и растительного покрова пойменных участков.

Изм.	Кол.уч	Лист
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Для расчета принимаем рыбопродуктивность р. Тельминка равной 8,2 кг/га (по усредненным данным для притоков Ангары длиной 20-50 км) [26].

Площадь нарушения поймы приведена по данным Заказчика (Приложение).

Площадь временного нарушения поймы р. Тельминка составляет 0,4975 га.

На данной площади произойдет нарушение *условий нагула рыб*.

Срок восстановления нарушенных условий нагула на пойме 1 год. Повышающий коэффициент равен 0,96 ($5,5/12 + 0,5 \times 1$).

Общую промысловую рыбопродуктивность р. Тельминка принимаем равной 8,2 кг/га. С учетом времени затопления поймы (в среднем 1,5 мес.), удельный показатель общей рыбопродуктивности поймы $P_0 = 8,2 \times 1,5/12 = 1,025$ кг/га.

Расчет произведен по формуле (5).

$$N_{\Pi} = 1,025 \text{ кг/га} \times 0,4975 \text{ га} \times 0,96 = \mathbf{0,49 \text{ кг}}$$

На нарушаемой площади поймы в период работ будут нарушены *нерестилища фитофильных видов рыб*. В соответствии с п. 20 Методики [1] потери от утраты площадей нерестилищ могут быть определены по формуле, приведенной в п. 17 Методики с учетом P_0 – удельного показателя нерестовой рыбопродуктивности водного объекта (или его части).

Общая рыбопродуктивность по фитофильным видам рыб составляет 6,21 кг/га [5-8]. Доля половозрелых рыб в общей биомассе составляет в среднем 70 % [27]. Удельная нерестовая рыбопродуктивность P_0 составит 4,35 кг/га.

Время восстановления нерестового субстрата в соответствии с п. 28 Методики составляет 3 года. Величина повышающего коэффициента θ с учетом продолжительности работ составит 1,96 ($5,5/12 + 0,5 \times 3$).

Ущерб от нарушения нерестилищ фитофильных видов рыб на пойме р. Тельминка составит:

$$N_{\Pi} = 4,35 \text{ кг/га} \times 0,4975 \text{ га} \times 1,96 = \mathbf{4,24 \text{ кг}}$$

В целом ущерб от нарушения поймы р. Тельминка при осуществлении планируемых работ составит **4,73 кг**.

2) *Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам в результате сокращения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов в пределах водоохранной зоны (Nс)*

Проектом предусматривается устройство опор в границах ВОЗ р. Мальтинка 1-ая и р. Мальтинка 2-ая. При устройстве опор ВЛ воздействие по продолжительности будет постоянным (в течение всего период эксплуатации ВЛ), по площади – локальным.

Коэффициент глубины воздействия на площади, изъятой под проектируемые опоры ВЛ в границах ВОЗ - 0,9.

При определении повышающего коэффициента при постоянном воздействии применяется п. 28 Методики [1]: если последствия негативного воздействия носят постоянный характер, коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов равен 0, а повышающий коэффициент следует учитывать и принимать равным показателю (Т). При расчете повышающего коэффициента принят срок эксплуатации ВЛ согласно данным проектной документации – 25 лет.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

При строительстве проектируемой трассы ВЛ воздействие по продолжительности будет временным. По площади воздействие будет локальным, по времени восстановления до исходного состояния нарушенных компонентов ВБР на участке воздействия – восстановление в течение нескольких лет.

Рельеф участка планируемых работ нарушен при прокладке существующих трасс МН «Красноярск-Иркутск», «Омск-Иркутск», вдольтрассовой ВЛ-10кВ, кабелей связи, расположенных в одном коридоре, при строительстве существующего вдольтрассового проезда и дорог, пересекающих проектируемую трассу, при проходке траншей для выемки грунта и сооружения защитного вала по существующим трассам трубопроводов.

С учетом этого факта, а также планируемой расчистки строительной полосы от древесной и кустарниковой растительности, срок восстановления нарушенных условий стока с даты прекращения негативного воздействия (*i* лет) принимаем равным 10 годам.

$$Q_1 = 0 \text{ тыс. м}^3.$$

Коэффициент глубины воздействия на поверхность в соответствии с Методикой [1] принимается равным при строительстве 0,3, т.к. глубина воздействия не будет превышать 5 м.

Повышающий коэффициент с учетом продолжительности работ 5,5 мес. составляет при постоянном воздействии 25,46 ($5,5/12 + 25$), при временном – 5,46 ($5,5/12 + 0,5 \times 10$).

Суммарная площадь опор в границах ВОЗ водотоков, составляет по данным Заказчика (Приложение) 15 м², или 0,000015 км².

Расчет проведен согласно формулам (3-5).

$$W_{\text{стока}} = 10 \times 0,000015 \times 31,536 = 0,005 \text{ тыс. м}^3$$

$$Q_2 = 0,005 \times 0,9 \times 25,46 = 0,108 \text{ тыс. м}^3$$

$$N_{\text{пост}} = 0,15 \times (0 + 0,108) = 0,02 \text{ кг}$$

Площадь нарушения поверхности водосборной территории в границах водоохраных зон пересекаемых водотоков на период эксплуатации (Приложение) – 30557 м², или 0,030557 км². $K=0,3$.

$$W_{\text{стока}} = 10 \times 0,030557 \times 31,536 = 9,636 \text{ тыс. м}^3$$

$$Q_2 = 9,636 \times 0,3 \times 5,46 = 15,785 \text{ тыс. м}^3$$

$$N_{\text{врем}} = 0,15 \times (0 + 15,785) = 2,37 \text{ кг}$$

В целом величина ущерба от снижения стока с нарушенной поверхности водосборной площади в пределах ВОЗ пересекаемых водотоков $N_{\Sigma} = 0,02 + 2,37 = 2,39 \text{ кг}$

Суммарная величина ущерба, причиняемого водным биоресурсам при производстве работ по объекту, составит согласно формуле (1):

$$N_{\text{об}} = 4,73 + 2,39 = 7,12 \text{ кг рыбы.}$$

Поскольку расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате проведения проектных работ, незначительна (менее 10 кг), то согласно «Методике определения последствий негативного воздействия ...» [1], проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их восстановления *не требуется*.

Изм.	Кол.уч	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проектной документацией предусматривается строительство одноцепной ВЛ-10 кВ от подстанции (ПС) 35/10кВ «Молодежная» до ПКУ ПК818,4.

Длина проектируемой ВЛ-10 кВ 789-818,4 км ЛЧ МН составляет 32,090 км.

Трасса ВЛ проходит по территории Усольского района Иркутской области.

Трасса проходит частично по залесенной местности. На подготовительном этапе осуществляется вырубка просеки. Проектными решениями предусматривается устройство вдольтрассового проезда. Трасса проектируемой ВЛ 220 кВ пересекает ряд инженерных сооружений: автомобильные дороги, с действующие воздушные линии связи, электроснабжения.

Проектом предусмотрено строительство переходов через 3 водных объекта - реки Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая и Тельминка.

Пересечение рек Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая предусматривается по существующему вдольтрассовому проезду, р. Тельминка – в зимний период по ледовому покрову. Русла водных объектов не нарушаются.

Забор воды из поверхностных водных объектов и сброс сточных вод на период строительства проектными решениями не предусмотрен.

Затрагиваемые водные объекты относятся к бассейну р. Ангара на участке Братского водохранилища и являются ее притоками 1-3 порядка. Реки Мальтинка 2-ая и Тельминка соответствуют водным объекта первой рыбохозяйственной категории, р. Мальтинка 1-ая – второй категории.

Расчет величины ущерба, причиняемого водным биоресурсам и среде их обитания при осуществлении работ по объекту, проведен с учетом положений действующей Методики [1] по потерям рыбопродукции в результате:

- нарушения условий нагула и нереста рыб на затрагиваемых участках поймы р. Тельминка;
- сокращения естественного стока – среды обитания гидробионтов – с деформированной поверхности водосборной территории в границах водоохранных зон водотоков.

Величина ущерба, причиненного водным биологическим ресурсам при проведении работ по данному объекту, в натуральном выражении составила 7,12 рыбы.

Поскольку расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате проведения проектных работ, незначительна (менее 10 кг), то согласно «Методике определения последствий негативного воздействия...» [1], проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их восстановления *не требуется*.

Проведение работ на рыбохозяйственных водоемах регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством. Значительный ущерб рыбному хозяйству может наноситься в результате отступления от указанных норм и правил при строительстве.

В проекте разработаны природоохранные мероприятия, целью которых является снижение воздействия на все элементы экосистемы. Реализация разработанных в проекте природоохранных мероприятий позволит значительно уменьшить влияние хозяйственной

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды, свести до минимума вероятность технологических и технических аварий.

С целью минимизации негативных последствий на состояние водных биоресурсов должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- согласование с Территориальными органами Росрыболовства сроков проведения проектных работ на рыбохозяйственных водоемах;
- осуществление планируемой деятельности в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;
- осуществление проезда строительной техники только в пределах зоны производства работ;
- соблюдение требований Федерального закона от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» при проведении строительно-монтажных работ, а именно, исключение размещения баз строительства, мест стоянки, мойки, ремонта, заправки и слива ГСМ автотранспортной и строительной техники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе каких-либо водных объектов;
- упорядочение складирования строительных материалов для полного исключения возможности попадания их в рыбохозяйственные водоемы;
- недопущение загрязнения водоохраной зоны горюче-смазочными материалами;
- осуществление мер по предотвращению и отсутствию загрязнения ледового покрова мусором, нефтепродуктами и горюче-смазочными материалами;
- своевременное проведение рекультивационных мероприятий;
- осуществление производственного экологического контроля в период проведения планируемых работ по проекту.

С целью охраны нереста рыб и создания благоприятных условий для естественного воспроизводства рыбных запасов необходимо соблюдать запрет на выполнение любых работ в акватории затрагиваемых водотоков в нерестовый период.

Рекомендации по проведению производственного экологического контроля (мониторинга) водных биологических ресурсов и среды их обитания

В целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе проведения хозяйственной деятельности должен осуществляться производственный экологический контроль (ПЭК) в соответствии с действующим Законодательством (ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды, ст. 50 ФЗ РФ от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и «Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№ 380 от 29.04.2013 года)).

Задачами ПЭК в процессе осуществления хозяйственной деятельности являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны водных биоресурсов и среды их обитания;
- обеспечение соблюдения организацией, осуществляющей хозяйственную деятельность, требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны водных биоресурсов и среды их обитания;
- обеспечение соблюдения организацией проектных решений в области охраны водных биоресурсов и среды их обитания.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) в области водных биоресурсов и среды их обитания должна включать наблюдения за состоянием поверхностных вод, пойменной территории и водных биоресурсов, а также контроль

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

выполнения проектных решений в области природоохранных мероприятий. Кроме того, в рамках ПЭЖ должна быть организована деятельность по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций на водном объекте.

Программа локального производственного экологического контроля в области водных биоресурсов и среды их обитания должна включать следующие параметры:

- контроль осуществления деятельности в соответствии с принятыми проектными решениями;
- контроль выполнения природоохранных мероприятий;
- визуальное наблюдение за состоянием поверхностных вод, ледового покрова и прибрежной территории;
- ежедневный контроль режима использования водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы (обследование, проверка содержания и визуальное наблюдение за состоянием);
- контроль соблюдения границ земельного отвода;
- контроль проезда строительной техники в границах земельного отвода и предупреждение появления съездов, не предусмотренных проектом;
- контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения водного объекта (в т.ч. ледового покрова) нефтепродуктами и ГСМ;
- организация и обеспечение деятельности по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций на затрагиваемых водных объектах;
- контроль проведения рекультивации.

Согласно пп. 5 и 6 «Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№ 380 от 29.04.2013 г.) субъект хозяйственной деятельности предусматривает и обеспечивает проведение производственного экологического контроля влияния осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

В случае выявления доказанных фактов гибели или травмирования рыбы, вызванных нарушениями установленной проектом технологической схемы или возникновением аварийных ситуаций как в процессе производства работ, так и в эксплуатационный период, причиненный вред должен быть возмещен в порядке, предусмотренном природоохранным законодательством.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния (утв. Приказом Федерального Агентства по Рыболовству № 238 от 6.05.2020 г.). – М., 2021. – 23 с.
- 2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 16. Ангаро-енисейский район. Вып. 2. Ангара. – Л.: Гидрометеиздат, 1965. – 224 с.
- 3. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 16. Ангаро-енисейский район. Вып. 2. Ангара. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 596 с.
- 4. Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания при выполнении работ по объекту: «Магистральный нефтепровод Красноярск-Иркутск, Ду 1000 мм, 730,30 - 775,40 км», «Магистральный нефтепровод Красноярск-Иркутск, Ду 1000 мм, 775,40 - 836,58 км» Участок Кутулик-Ангарск, 765- 799,4 км. ИРНУ. Реконструкция. – 2020 г., 57 с.
- 5. Отчет о НИР: Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Рыбохозяйственный раздел к проекту «МН Омск-Иркутск Ду 700, 807,98 км. Замена трубы на переходе через р. Тельминка. Иркутское РНУ, ЛЭУ Ангарск. Реконструкция». – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентр.- 2007. – 25 с.
- 6. «Расчет ущерба, наносимого водным биоресурсам и рыбным запасам» по объекту ООО «Транснефть-Восток» «Магистральный нефтепровод Красноярск-Иркутск, Ду 1000 мм, 775,40 - 836,58 км». Участок Кутулик-Ангарск, 799,41-825км. ИРНУ. Реконструкция. 2019 г. – 27 с.
- 7. Отчет о НИР: Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Оценка современного состояния гидробиоценозов и влияния на гидробионтов водотоков, пересекаемых трассой магистрального газопровода Ковыктинское ГКМ-Иркутск, обеспечивающего газоснабжение Иркутской области» в составе инженерно-экологических изысканий стадии ТЭО (проект) трассы магистрального газопровода КГКМ-Саянск-Иркутск». - Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентр. – 2005. – 61 с.
- 8. Отчет о НИР: Оценка воздействия на ихтиофауну и кормовую базу рыб водотоков, и расчет ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства нефтепровода по территориям Иркутской, Читинской области и Республики Бурятия, в составе ООС по проекту «ТЭО строительства нефтепроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 2005. – 135 с.
- 9. Отчет о НИР: Рыбохозяйственный раздел к проекту «МН Омск-Иркутск Ду 700, 796.58 км. Замена трубы на переходе через р.Мальтинка. Реконструкция». Фонды Востсибрыбцентр.- 2007. – 24 с.
- 10. Отчет о НИР. Рыбохозяйственный раздел к рабочему проекту внеплощадного водоснабжения Мальтинского завода строительных материалов. – Братск: Фонды Востсибрыбцентра, 1990.
- 11. Егоров А.Г. Рыбы водоемов юга Восточной Сибири (карповые, тресковые, окуневые). – Иркутск,1988. – 322 с.

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

12. Егоров А.Г. Рыбы водоемов юга Восточной Сибири (миноговые, осетровые, лососевые, сиговые, хариусовые, щуковые). – Иркутск, 1985. – 361 с.
13. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Изд-во «Наука», Сибирское отд., 1987. – 295 с.
14. Атлас пресноводных рыб России. Под ред. Ю.С. Решетникова. В 2 т. – М., Наука, 2002.
15. Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Вокин А.И. и др. Промысловые виды рыб Иркутской области. //Байкальский зоологический журнал. – 2012 г.
16. Отчет о НИР: Рыбохозяйственный раздел в составе технико-экономического обоснования строительства трубопровода с Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области Российской Федерации в Китайскую Народную Республику, а также до потенциальных потребителей в третьих странах, и разработки Ковыктинского газоконденсатного месторождения (в объеме Обоснования инвестиций). Книга 2. Объекты трубопроводного транспорта. – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 2001. – 75 с.
17. Отчет о НИР. «Рыбохозяйственный раздел к рабочему проекту строительства конденсатопровода от Ковыктинского ГКМ до ЗПК в пос. Магистральный». - Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентр, 1996. – 120 с.
18. Отчет о НИР. «Магистральный нефтепровод «Куюмба-Тайшет». Расчет ущерба, наносимого водным биоресурсам и рыбным запасам. Иркутская область». Улан-Удэ: Фонды БФ ГРЦ. – 2013 г.- 93 с.
19. Отчет о НИР: " Рыбохозяйственный раздел ТЭО строительства горнорудного предприятия на Барун-Холбинском золоторудном месторождении. Первый этап. Вскрытие и отработка правобережных запасов руды штольневых горизонтов Барун-Холбинского месторождения (Золотая зона) в Окинском районе Республики Бурятии". – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 2000. – 21 с.
20. Отчет о НИР: Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания к проекту: «Расширение перерабатывающего комплекса рудника «Холбинский» ОАО «Бурятзолото»". – Улан-Удэ: Фонды Байкальского филиала ФГУП «Госрыбцентр», 2014. – 27 с.
21. Горбачев С.А. Методология и практика оценки ущерба водным биоресурсам от хозяйственной деятельности. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010. – 383 с.
22. Руднев Н.И. Влияние антропогенного изменения гидрометеорологического режима территории на экосистемы / Проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. – Москва: Изд-во Наука. – С. 37-42.
23. Поромов А.А., Воронков В.Б., Хатунцов А.В. Определение потерь водных биоресурсов в результате перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна / Рыбное хозяйство, № 6, 2015 г. – С.36-39.
24. Буренина Т.А., Федотова Е.В., Овчинникова Н.Ф. Изменение структуры влагооборота в связи с возрастной и восстановительной динамикой лесных экосистем //Сибирский экологический журнал, №3 (2012). – С. 435-445.
25. Побединский, А. В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов: 2-е изд./ А. В. Побединский. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2013. – 208 с.
26. Отчет о НИР. “Данные по биологическим характеристикам водотоков, пересекаемых планируемыми к строительству нефтепроводом «Ангарск-Находка» и

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

располагающихся на территории Иркутской, Читинской и Амурской областей и Республик Бурятия и Саха”. - Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентр, 2002. – 63 с.

27. Материалы, обосновывающие рекомендованные объемы вылова (добычи) водных биологических ресурсов в пресноводных водных объектах Иркутской области на 2019 г. – Тюмень: Фонды ФГБНУ «Госрыбцентр», 2018. – 86 с.

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **ООО "НЕДРА"**

ООО НИПППД «Недра», 614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13А
ОКПО 12027547, ОГРН 1025900514067, ИНН 5902100242, КПП 590401001
Тел.: (342) 249-10-55, (342) 2-115-155, Факс: (342) 249-10-56, (342) 2-115-133
E-mail: nedra@nedra.perm.ru, WEB-сайт: http://www.nedra.perm.ru

На № 25.05.2022 № 1384
от _____

Руководителю Байкальского
филиала ФГБУ «ВНИРО»
В.А. Петерфильду

baikalniro@vniro.ru

О предоставлении дополнительных исходных
данных

Уважаемый Владимир Августович!

При выполнении работ по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания с расчетом прогнозируемого ущерба по объекту «Вдольтрассовая ВЛ-10 кВ 789-818,4 км ЛЧ МН». ИРНУ. Строительство», прошу учесть следующую информацию:

1. Согласно данным Заказчика (приложение №8 к ТЗ-27.060.00-ВСМН-0396-20) источник воды для хозяйственно-питьевых нужд – привозная вода (самозакуп подрядной организации в розничной сети и сети общественного питания местной инфраструктуры). Забор воды из поверхностных водоемов не предусматривается.

2. Сбор хозяйственно-бытовых стоков осуществляется во временные канализационные емкости $V = 5 \text{ м}^3$ с последующим вывозом на очистные сооружения Ангарского участка налива нефти, п. Мегет в соответствии с данными Заказчика (приложение №8 к ТЗ-27.060.00-ВСМН-0396-20).

3. Переход через водотоки:

- ПК91+62,3 р. Мальтинка 1-я - Проезд по существующему проезду;
- ПК101+48,8 р. Мальтинка 2-я - Проезд по существующему проезду;
- ПК219+1,2 р. Тельминка - Проезд по льду (работы выполняются в зимний период). Таким образом, пересечение водных объектов (реки Мальтинка 1-ая, Мальтинка 2-ая) предусматривается по существующему

\\Serv\подготовка\Почта\ГИП\Фадеев\21027_Транснефть ВЛ 10 кВ\2022.05.25_О предоставлении дополнительных исходных данных\2022.05.25_О предоставлении дополнительных исходных данных.docx

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

44

вдольтрассовому проезду. Проектируемый вдольтрассовый проезд данные водотоки не затрагивает.

4. Площади нарушения поверхности территории в границах водоохранной зоны водных объектов и поймы, заливаемой при расходах воды 10% обеспеченности, приведены в Приложении 1.

Приложение:

1. Площади нарушения поверхности территории в границах водоохранной зоны водных объектов

Первый заместитель генерального директора –
 Главный инженер

 А. В. Мерц

Исп. Фадеев Ф.П.
 ☎ (342) 211-51-81
 E-mail: FadeevFP@nedra.perm.ru



Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

	Площадь, га			
	Водоохранная зона		Наивысший расчетный уровня воды 10% обеспеч.	
	На пе- риод строи- тельства	на пе- риод эксплу- атации	На пе- риод строи- тельства	на пе- риод эксплу- атации
р. Маль- тинка 1-я	0,7326	0,0010	0,2571	0,0000
р. Маль- тинка 2-я	0,8141	0,0005	0,1699	0,0000
р. Тель- минка	1,5090	0,0000	0,4975	0,0000
Всего:	3,0557	0,0015	0,9245	0,0000

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

46

**Приложение Б. Согласование в Ангаро-Байкальском
территориальном управлении Росрыболовства**

Взам. инв. №

Подл. и дата

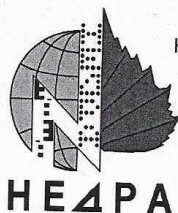
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

47



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ООО "НЕДРА"

ООО НИПППД «Недра», 614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13А
 ОКПО 12027547, ОГРН 1025900514067, ИНН 5902100242, КПП 590401001
 Тел.: (342) 249-10-55, (342) 2-115-155, Факс: (342) 249-10-56, (342) 2-115-133
 E-mail: nedra@nedra.perm.ru, WEB-сайт: http://www.nedra.perm.ru

ВРИО Ангаро-Байкальского
 территориального управления
 Росрыболовства
 Р.В. Гармаеву

E-mail: abturr@mail.ru

На № 01.06.2022 № 1432
 от _____

Заявка

о согласовании Федеральным агентством по рыболовству и его территориальными органами строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания

В Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства
(Росрыболовство или наименование территориального органа Росрыболовства)

1.1. Заявитель - юридическое лицо:

1.1.1. Полное наименование юридического лица, его организационно-правовая форма
Общество с ограниченной ответственностью Научно-исследовательское, проектное и производственное предприятие по природоохранной деятельности «Недра»

1.1.2. Сокращенное наименование (при наличии) ООО НИПППД «Недра»

Место нахождения:

Индекс 614064

Республика/край/область Пермский край

Город/населенный пункт г. Пермь

Улица ул. Льва Шатрова

Дом 13а

Корпус (при наличии) _____

Строение (при наличии) _____

Офис (при наличии) _____

Адрес электронной почты nedra@nedra.perm.ru

2. Название проектной документации «Вдольтрассовая ВЛ-10кВ 789-818,4 км ЛН МН». ИРНУ. Строительство.»

1

Исп. Фадеев Ф.П.
 Тел.: (342) 2 115 181
 Тел. моб.: 8 (909) 108-10-40
 FadeevFP@nedra.perm.ru

Взам. инв. №

Подл. и дата

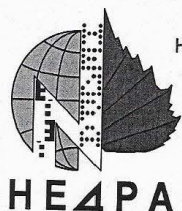
Инв. № подл.

Лист

ТНВ-126-2021-ООС4

48

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ООО "НЕДРА"

ООО НИПППД «Недра», 614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13А
 ОКПО 12027547, ОГРН 1025900514067, ИНН 5902100242, КПП 590401001
 Тел.: (342) 249-10-55, (342) 2-115-155, Факс: (342) 249-10-56, (342) 2-115-133
 E-mail: nedra@nedra.perm.ru, WEB-сайт: http://www.nedra.perm.ru

3. Наименование организации Заказчика проекта и его адрес: Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть-Восток (ООО «Транснефть-Восток»), 665734, Россия, Иркутская обл., г. Братск, ж.р. Энергетик, ул. Олимпийская, 14

4. Разработчик оценки негативного воздействия на водные биологические ресурсы Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО»

5. Планируемые сроки начала и окончания планируемой деятельности, оказывающей прямое или косвенное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания 03.2024 – 03.2025

6. Сроки ограничения производства работ на акватории в период с 1 мая по 30 июня

7. Последствия негативного воздействия планируемой деятельности на состояние водных биологических ресурсов в весовых единицах потерь биомассы водных биологических ресурсов (килограммы, тонны) Суммарная величина ущерба, причиняемого водным биоресурсам при производстве работ по объекту, составит 7,12 кг в натуральном выражении

8. Меры по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, предусмотренные подпунктом «з» пункта 2 Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 380 Согласно проектной документации и оценке воздействия и расчета ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания при производстве работ

9. Сроки выполнения мер по сохранению биологических ресурсов и среды их обитания, предусмотренных подпунктом «з» пункта 2 Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 380 Суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности, незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат для их проведения не требуется.

10. Описание проектной документации
Раздел 1. Пояснительная записка.
Раздел 2. Проект полосы отвода.
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

2

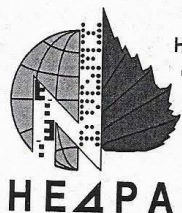
Исп. Фадеев Ф.П.
 Тел.: (342) 2 115 181
 Тел. моб.: 8 (909) 108-10-40
 FadeevFP@nedra.perm.ru

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

49



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ООО «НЕДРА»

ООО НИПППД «Недра», 614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13А
 ОКПО 12027547, ОГРН 1025900514067, ИНН 5902100242, КПП 590401001
 Тел.: (342) 249-10-55, (342) 2-115-155, Факс: (342) 249-10-56, (342) 2-115-133
 E-mail: nedra@nedra.perm.ru, WEB-сайт: http://www.nedra.perm.ru

Раздел 5. Проект организации строительства.

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды, в том числе «Меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания», включая оценку воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания.

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе «Меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания», включая оценку воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания.

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 3. Рекультивация нарушенных земель.

Проектная документация согласно описи, а также Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания доступны для скачивания по ссылке:

<https://cloud.mail.ru/public/8Xxc/58ty7vudS>

Первый заместитель генерального директора –
 Главный инженер

А. В. Мерц

3

Исп. Фадеев Ф.П.
 Тел.: (342) 2 115 181
 Тел. моб.: 8 (909) 108-10-40
 FadeevFP@nedra.perm.ru

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТНВ-126-2021-ООС4

Лист

50