Оценка воздействия на окружающую и социальную среду для системы транспорта нефти Даниловского НГКМ

Подготовлено:

компанией Энвайрон Си-Ай-Эс
Россия

для:

ООО «Иркутская нефтяная компания»
Иркутск, Россия

Дата:
Июнь 2011

Номер проекта:
RU1100016

ENVIRON

Контракт №: RU1100016

Выпуск: 1

Авторы Юрий Плотников, Светлана Чернова, Илья Рогожин

Менеджер/Директор проекта Иван Сенченя

(подпись):

Дата: 24 июня 2011 г.

Данный Отчет подготовлен компанией ENVIRON в соответствии со всем надлежащим опытом, тщательностью и прилежанием, принимая во внимание объем услуг и сроки, согласованные между ENVIRON и Заказчиком. Данный отчет является конфиденциальным и подготовлен для эксклюзивного использования заказчиком. ENVIRON не принимает на себя ответственности любого характера в отношении третьих сторон, которым этот отчет или его части станут известными, если это формально заранее не согласовано с ENVIRON. Любая такая сторона полагается на отчет на свой собственный риск.

ENVIRON не принимает ответственности перед заказчиком и другими в отношении любых вопросов, выходящих за пределы согласованного объема предоставляемых услуг

Регистр контроля версий отчета

Выпуск	Описание статуса	Дата	Инициалы рецензента	Инициалы автора
А	Первый вариант отчета	21/07/2011	IS	YP,SC,IR
Б	Второй вариант отчета	24/07/2011	IS	YP,SC,IR

Содержание

Страница

Исполнительное резюме 5

1 Введение 5

2 Состояние окружающей среды 6

2.1. Исходные физико-географические и социальные условия 6

2.2. Экологические риски реализации проекта 14

3 Описание проекта 15

3.1. Основные технические решения по проекту 15

3.2. Рассмотренные альтернативы 16

4 Существенные экологические воздействия от реализации проекта, риски в области охраны здоровья персонала и техники безопасности 21

4.1. Потенциальные воздействия на окружающую среду 21

4.2. Ожидаемые социальные воздействия 29

4.3. Соответствие нормативам качества окружающей среды 31

5 Меры снижения воздействия 34

5.1. Меры снижения воздействия на окружающую среду, предусмотренные проектом 34

5.2. Меры снижения воздействия на социальную среду 36

5.3. Ожидаемые изменения окружающей среды после реализации проекта 36

5.4. План природоохранных мероприятий 37

6 План экологического и социального мониторинга 38

6.1. Программа экологического мониторинга 38

6.2. Социально-экономический мониторинг 40

7 Консультации с общественностью, взаимодействие с заинтересованными сторонами 41

7.1. Текущее положение 41

7.2. Намечаемые действия 43

1 Введение 44

1.1. Цель и объем работы 44

1.2. Структура отчета 45

2 Политика компании, правовые и административные рамки 47

2.1. Международное законодательство 47

2.2. Законодательство Российской Федерации 51

2.3. Законодательство Иркутской области 59

2.4. Отраслевые нормативные акты 61

2.5. Применимые экологические стандарты допустимых воздействий 62

2.6. Требуемые разрешения на реализацию Проекта 65

2.6.1. Проектирование, строительство и эксплуатация объекта 65

2.6.2. Пользование природными ресурсами 66

2.6.3. Воздействие на окружающую среду. 68

2.6.4. Обращение с отходами производства и потребления 70

2.7. Консультации с общественностью и раскрытие информации 70

3 Описание исходных условий на территории, находящейся в зоне влияния Проекта 73

3.1. Современное использование территории реализации Проекта 73
3.2. Климатические характеристики 75
3.3. Характеристика загрязнения атмосферы 78
3.4. Геологические и гидрогеологические условия 79
3.4.1. Геологическое строение 79
3.4.2. Инженерно-геологические условия 80
3.4.3. Гидрогеологические условия 83
3.5. Геокриологические условия 85
3.6. Ландшафт, рельеф и экзогенные процессы 87
3.6.1. Ландшафты 87
3.6.2. Рельеф и природные процессы 89
3.7. Гидрологические характеристики 91
3.7.1 Морфометрические характеристики водотоков и их бассейнов 91
3.7.2. Опасные гидрологические явления 94
3.7.3. Основные гидрологические характеристики 95
3.7.4 Особенности формирования химического состава поверхностных вод 97
3.7.5. Оценка загрязненности донных отложений 99
3.8. Почвенный покров 100
3.9. Растительный покров 103
3.10. Животный мир 105
3.11. Физические факторы 114
3.11.1. Радиационная обстановка 114
3.11.2. Электромагнитные поля 116
3.11.3. Шумовое воздействие 116
3.12. Опасные природные явления и процессы 116
3.13. Археологическое, историческое и культурное наследие 117
3.14. Проживание или использование территории реализации проекта коренными (малочисленными) народами Севера 118
3.15. Социально-экономические условия 119
3.15.1. Социально-экономическая характеристика района 120
3.15.2. Здоровье населения, включая коренные и малочисленные народности Севера 124
3.15.3. Анализ заинтересованных и затрагиваемых сторон и уязвимых групп населения 126
3.15.4. Размещение жилых зон и населения в зоне возможного влияния проекта 129
3.16. Описание исходного, современного и перспективного использования земель в зоне возможного влияния проекта, включая традиционное природопользование 130
3.17. Экологические и связанные с ними ограничения на территории реализации проекта 130
4 Технические характеристики намечаемой деятельности 133
4.1. Генеральный план – принципиальные положения 133
4.2. Последовательность строительства, эксплуатации и закрытия предприятия 134
4.3. Основные объекты, намеченные к строительству при реализации проекта 135
4.4. Основные технологические процессы, используемые в ходе реализации проекта 139
4.4.1. Технология строительных работ 139
4.4.2. Эксплуатация системы транспорта нефти 142
4.4.3. Ликвидация нефтепровода 144
4.4.4. Рекультивация земель 145
5 Описание и анализ альтернативных решений по проектному намерению 146
5.1. Альтернативы организации транспорта нефти 146
5.2. Варианты некоторых технических решений 149
5.2.1. Схема выполнения строительно-монтажных работ 149
5.2.2. Период строительства 149
5.2.3. Прокладка коридора трассы трубопровода 150
5.2.4. Техническое исполнение переходов нефтепровода через водотоки 150

6 Оценка потенциального воздействия на окружающую и социальную среду от реализации проекта 152
6.1. Воздействие на земли 152
6.2. Воздействие на атмосферный воздух 153
6.3. Водоснабжение и отведение сточных вод 156
6.4. Воздействие на поверхностные водные объекты 157
6.5. Воздействие на подземные воды 160
6.6. Воздействие на геологическую среду. 160
6.7. Воздействие на почвы/грунты 163
6.8. Обращение с отходами 166
6.9. Воздействие физических факторов 167
6.10. Воздействие на растительность 168
6.11. Воздействие на животный мир 171
6.12. Воздействие на объекты археологического наследия 174
6.13. Воздействие на здоровье персонала и его безопасность 174
6.14. Воздействие на здоровье населения прилегающих территорий и его безопасность 176
6.15. Социальные и экономические последствия от реализации Проекта и меры по недопущению негативных социальных последствий 177
6.16. Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях 178
7 Характеристика итогового воздействия на окружающую среду 180
7.1. Воздействие на окружающую природную среду 180
7.2. Воздействие на здоровье персонала и его безопасность 183
7.3. Воздействие на социальную среду 184
8 Мониторинг и контроль (экологический и социальный) 187
8.1. Производственный экологический мониторинг и контроль 187
8.1.1. ПЭМиК на стадии строительства 189
8.1.1.1. Воздушная среда 189
8.1.1.2. Водные объекты 191
8.1.1.3. Опасные экзогенные геологические процессы и гидрогеологические явления 192
8.1.1.4. Почвенный покров 195
8.1.1.5. Растительный покров 197
8.1.1.6. Животный мир 200
8.1.1.7. Контроль образования и размещения отходов 201
8.1.2. ПЭМиК на стадии эксплуатации системы транспорта нефти 202
8.1.2.1. Воздушная среда 202
8.1.2.2. Водные объекты 205
8.1.2.3. Опасные экзогенные геологические процессы и гидрогеологические явления 206
8.1.2.4. Почвенный покров 207
8.1.2.5. Растительный покров 208
8.1.2.6. Животный мир 208
8.1.2.7. Контроль образования и размещения отходов 209
8.1.2.8. Контроль радиационной безопасности 209
8.2. Организация ПЭМиК 209
8.3. Производственный контроль за соблюдением санитарных правил 211
8.4. Мониторинг социальной среды (социально-экономический мониторинг) 213
Методы *исследований* 215
Параметры *исследований* 215
9 План(ы) мероприятий по снижению экологических и социальных воздействий 217
9.1. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства нефтетранспортной системы 218
9.1.1. Мероприятия по защите от загрязнения атмосферного воздуха 218

9.1.2. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения 218
9.1.3. Предотвращение негативного воздействия на земли и почвы 220
9.1.4. Охрана растительного и животного мира 221
9.1.5. Меры предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений 221
9.1.6. Меры по обеспечению сохранности ОАН 222
9.2. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период эксплуатации нефтетранспортной системы 222
9.2.1. Предотвращение загрязнения атмосферного воздуха 222
9.2.2. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения 223
9.2.3. Охрана земель и почв 224
9.2.4. Защита растительного и животного мира 224
9.2.5. Меры предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений 225
9.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций 225
9.4. Мероприятия по снижению социальных воздействий 226
9.5. Выводы и предложения 227

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Перечень законодательных и нормативных правовых актов, применимых к проекту «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 План мероприятий по минимизации негативных воздействий на окружающую среду при реализации проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 План мероприятий по минимизации негативных воздействий на социальную сферу при реализации проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Список использованной литературы и документов

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Графические материалы

Рисунок 1 Обзорная схема объекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»

Рисунок 2 Карта чувствительных к воздействию природных и социальных объектов

Исполнительное резюме

1 Введение

Проектом «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» предусматривается строительство нефтепровода и обслуживающих его объектов для транспорта углеводородного сырья от действующих нефтяных скважин Даниловского нефтегазоконденсатного месторождения (НГКМ) в Иркутской области до установки первичной подготовки нефти (УПН) на Ярактинском нефтегазоконденсатном месторождении. Объекты строительства будут размещаться в труднопроходимой тайге на территории Катангского лесхоза и примыкать к территориям существующих Верхнечонского и Ярактинского нефтегазоконденсатных месторождений (НГКМ) (Рисунок 1).

Промышленная эксплуатация Даниловского НГКМ началась в 2008 г. и осуществляется ООО «НК «Данилово» (номер лицензии - 01306 НР) - компанией, аффилированной с ООО «Иркутская нефтяная компания» (ООО «ИНК»). Его суммарные балансовые запасы по категории С1+С2 составляют 8565 тыс. тонн нефти, извлекаемые: 3499 тыс. тонн нефти, 554 млн. м^3 – растворенного газа и 3077 млн. м^3 – свободного газа. На месторождении действуют две продуктивные скважины (№ 20 и № 5), годовой объем добычи составляет около 66 тыс. тонн (2010 год) На территории месторождения постоянно действующих автодорог не имеется.

Продукция скважин складируется в пунктах сбора нефти на площадках скважин № 5 и №20 и в зимнее время вывозится автотранспортом (нефтевозы) по зимникам на установку первичной подготовки нефти (УПН) на Ярактинском НГКМ (Усть-Кутский район Иркутской области).

Инвестирование в разработку проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» осуществляется в целях бесперебойной круглогодичной транспортировки добываемого на Даниловском НГКМ углеводородного сырья и обеспечения за счет этого позитивного развития ООО «ИНК» и аффилированных с ней компаний, получения прибыли акционерами Компании, создания в Компании климата социальной стабильности, успешности и процветания. Ввод комплекса сооружений для транспортировки нефти позволит ИНК внести весомый вклад в задачу удвоения ВВП России и социально-экономического развития региона.

Проектная документация по строительству трубопровода «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» разработана ОАО «ИркутскНИИхиммаш» в 2011 году, раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в составе проекта строительства трубопровода» - ООО «ПромТехЭко». Инженерно-экологические изыскания по трассе трубопровода выполнены Институтом географии им. В.Б. Сочавы СО РАН в январе - феврале 2011 года.

Настоящий документ составлен как нетехническое резюме результатов Оценки воздействия на окружающую природную и социальную среду (ОВОСС) проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» в соответствии с требованиями к реализации проектов, предъявляемыми Европейским Банком Реконструкции и

Развития (ЕБРР). По действующей классификации ЕБРР проект «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» относится к категории «А» и в рамках его подготовки необходимо проведение экологического и социального анализа намечаемых технических решений

ОВОСС выполнена компанией ЭНВАЙРОН-Си-Ай-Эс на основании заказ-наряда №4 на оказание консалтинговых услуг с ООО «Иркутская нефтяная компания» (далее по тексту ИНК или Компания) от 1 декабря 2011 г., договор № 219/60-02/10. Документ составлен с целью раскрытия информации о проекте, которая необходима для проведения консультаций со всеми заинтересованными сторонами, включая администрацию муниципального образования, территориальные общественные организации и местное население.

Нетехническое резюме содержит краткую информацию о предлагаемых технических решениях по строительству системы транспорта нефти, состоянии окружающей природной и социально-экономической среды в районе намечаемого строительства, рассмотренных альтернативах технических решений, ожидаемых воздействиях на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объектов нефтепровода, возможных экологических и социальных последствиях реализации данного проекта.

2 Состояние окружающей среды

2.1. Исходные физико-географические и социальные условия

Катангский район - самый северный и крупный в составе Иркутской области, имеет статус территории Крайнего Севера и занимает почти пятую часть области.

Экономико-географическое положение Катангского района в целом является неблагоприятным. Из-за отдалённости от основных магистральных транспортных центров и трудностей с доставкой топлива и грузов район относится к дотационным. Транспортная инфраструктура развита слабо, связь многих населенных пунктов с областным центром обеспечивается только авиацией. Весной (20-25 дней) по реке Нижняя Тунгуска открыто судоходство. Сообщение между населенными пунктами осуществляется летом по рекам на моторных лодках, зимой - по зимнику.

Несмотря на значительный ресурсный потенциал района, степень его реализации в настоящее время минимальна. Здесь осуществляется добыча нефти (Верхнечонское, Даниловское и Дулисьминское месторождения), производится выработка теплоэлектроэнергии, развит пушно-меховой промысел. Сельскохозяйственные предприятия производят мясомолочную продукцию. Сфера малого бизнеса охватывает три основные отрасли: промышленность, торговлю и транспорт.

Природно-климатические условия района строительства характеризуются предельно высокими значениями всех показателей суровости климата. Резко континентальный климат района отличается длинной, суровой зимой (с ноября по апрель) и непродолжительными летними периодами (июнь, июль). В декабре температура может достигать -57 - 59°С. Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются

большими суточными амплитудами температуры воздуха. Многолетняя средняя годовая температура воздуха имеет отрицательное значение (-4.0° ÷ -5.9 °С), а годовые амплитуды температур – составляют до 80°С.

В зимний период территорию охватывает мощный Азиатский антициклон. В нем происходит формирование очень холодного воздуха, устанавливается ясная сухая погода, способствующая сильному охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Особенно сильное выхолаживание происходит в долинах рек и котловинах, куда стекает холодный воздух, и зимние температуры достигают исключительно низких значений.

Метеорологические условия рассматриваемого района мало благоприятны для рассеивания атмосферных промышленных выбросов в приземном слое воздуха. В холодный период года процессы самоочищения лимитируются очень низкими температурами воздуха, антициклональными погодами с низкими скоростями ветра и частой повторяемостью продолжительных штилей, мощных температурных инверсий. Летом повторяемость слабых ветров уменьшается, но в целом потенциал самоочищения воздуха остается низким.

В долинах рек, наряду с перечисленными факторами, опасность загрязнения атмосферы повышается в связи с частыми и продолжительными туманами. Природный потенциал "самоочищения" воздуха резко снижается в глубоко врезанных долинах рек и в замкнутых межгрядовых понижениях.

В районе строительства нефтепровода отсутствуют населенные пункты и промышленность; техногенное загрязнение окружающей среды здесь выражено крайне слабо и наблюдается в основном в местах добычи углеводородов (месторождения Данилово, Дулисьма и Ярактинское) и на площадках размещения геологических партий. Постовы Общегосударственной системы мониторинга загрязнения атмосферы здесь отсутствуют, поэтому согласно письму Иркутского центра по мониторингу загрязнения окружающей среды для трассы нефтепровода в качестве фоновых показателей могут быть приняты нулевые значения.

Геологические и гидрогеологические условия. Рассматриваемая территория расположена в пределах центральной части Ангаро-Ленского прогиба Сибирской платформы, трасса трубопровода находится в пределах Непской антиклизы. По трассе нефтепровода развиты горные породы кембрийской и ордовикской систем, представленные осадками лагунных мелководно-морских фаций и четвертичные отложения. На водоразделах отложения ордовика представлены макаровской свитой, на склонах в долинах рек вскрывается чертовская свита, ниже которой находятся криволуцкая и усть-кутская свиты.

Полевые инженерно-геологические изыскания для строительства проводились с декабря 2010 г. по февраль 2011 г. Согласно полученных данных грунты трассы нефтепровода являются ненабухающими и непросадочными, по степени засоленности относятся к незасоленным. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции - неагрессивная, слабоагрессивная, коррозионная агрессивность по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля и стали - низкая, средняя, реже высокая, к стальной оболочке кабеля по средней плотности

катодного тока – средняя и высокая, по удельному электрическому сопротивлению - средняя, единично низкая и высокая.

Наиболее сложными в инженерно-геологическом и мерзлотном отношении являются переходы через крупные реки Нижняя Тунгуска и Непа.

В пределах рассматриваемой территории в зоне дренирующего влияния водосбора р. Нижней Тунгуски с притоками выделяются три этажно расположенных водоносных комплекса:

- первый приурочен к отложениям криволуцкой свиты, водообильность высокая, минерализация воды не превышает 0,4 г/л, состав гидрокарбонатный магниево-кальциевый, с очень низким содержанием сульфат-иона (30-40 мг/л) и практическим отсутствием хлоридов;

- второй комплекс связан с отложениями усть-кутской свиты нижнего ордовика, водообильность высокая, минерализация редко превышает 0,4 г/л, состав – гидрокарбонатный магниево-кальциевый;

- подземные воды, залегающие ниже дренирующего влияния долины р. Нижней Тунгуски относятся к зоне замедленного водообмена, они не изучены и не рассматриваются поскольку находятся вне возможного техногенного влияния нефтепровода.

Воды четвертичных отложений представлены надмерзлотными водами в элювиальных, делювиальных, аллювиальных отложениях, подземными водами озерных и аллювиальных отложений подрусловых таликов и водами болот.

Верховодка появляется в период дождей на надпойменных террасах рек и склонах холмов с затрудненным поверхностным. Режим верховодки непостоянный, наивысшие уровни отмечаются в летний период. Разгрузка происходит в нижних частях склонов, оврагах и береговых обрывах.

Водоносные комплексы в районе прохождения трассы практически не используются в хозяйственных целях.

Геокриологическая характеристика грунтов по трассе нефтепровода получена при инженерно-геологических изысканиях, выполненных ФГУП ВостСиб АГП в 2010 г. Трасса проходит по территории южной геокриологической зоны и характеризуется преимущественно островным распространением многолетнемерзлых пород. Здесь отмечается глубокое сезонное промерзание грунтов. Полное оттаивание сезонномерзлого слоя на заболоченных участках, падей и распадков таежной зоны происходит с августа до конца октября. Иногда сезонномерзлый слой за лето не успевает полностью оттаять и поэтому на глубинах 2-5 м образуются перелетки.

Верхняя граница многолетней мерзлоты вскрыта на глубине 0,5-4,4 м, нижняя граница отмечена на глубине 7,9 м. С сезонным промерзанием-оттаиванием грунтов тесно связаны процессы достоточно распространенные процессы морозного пучения грунтов.

В рассматриваемом районе формируются также наледи двух типов – речных и подземных вод. Речные наледи обычно связаны с уменьшением пропускной способности русла под ледяным покровом. На малых реках наледи речных вод встречаются повсеместно, они представляют большую опасность для автомобильного транспорта и линейных инженерных объектов.

Ландшафты участка прохождения трассы относятся в основном к равнинно-плоскогорным Среднесибирским а также горно-таежным Южносибирским. Таежные ландшафты представлены на вершинных поверхностях и склонах водоразделов , в крупных и мелких речных долинах. По крупным речным долинам, как правило, происходит проникновение ландшафтов, развитых в менее суровых условиях. В целом, это территория преобладания среднетаежных типов ландшафтов.

Рельеф района полого-холмистый и холмисто-увалистый, абсолютные отметки водоразделов варьируют от 420 до 590 м, речные долины располагаются на высотах 305-450 м. В целом рельеф платообразный с субгоризонтальными водораздельными поверхностями, пологими и покатыми склонами (3-100), широкими, часто заболоченными речными долинами.

На склоновых участках долин имеют развитие осыпи и обвалы. В долинах рек и ручьев развита донная и боковая эрозия.

В силу широкого распространения преимущественно высокотемпературной многолетней мерзлоты, наличия карстующихся пород и относительно легко деформируемых (в немерзлом состоянии) покровных отложений, территория является геодинамически неустойчивой. Превалирующая роль принадлежит здесь криогенным процессам, установлены проявления карстово-суффозионных, и склоновых процессов, широкое распространение имеют болота и заболоченные земли.

Гидрологические характеристики. Основными водотоками в зоне влияния нефтепровода, являются реки Нижняя Тунгуска, Нижняя Плоскинская, Непа, Гаженка, Болванинка, Учаки, Берея, Ужман и ручьи: Марикта, Улуса и Барбиран. Водный режим рек характеризуется весенним половодьем, летними и осенними дождевыми паводками, средней по водности летне-осенней и зимней меженью. Ледостав наступает в средине октября, а вскрытие - в средине мая. Для весеннего половодья, характерны высокие подъемы уровня воды, большое влияние на которые оказывают заторы льда. Максимум половодья наступает во второй половине мая – начале июня.

На водосборной площади р. Нижняя Тунгуска широко распространены мелкие озера-старицы и термокарстовые озера, в основном, на пойме реки. Большинство озер бессточные и существуют благодаря высоким уровням воды во время половодья. Поймы и долины рек сильно заболочены.

Болота (мари) занимают значительную часть территории строительства, они относятся к болотам верхового типа и расположены широкими шлейфами по долинам рек и ручьев, логам. В связи с наличием многолетней мерзлоты процесс торфообразования здесь проходит медленно, поэтому глубина болот небольшая. Глубина оттаивания многолетней мерзлоты в летние месяцы обычно составляет около 0,4 м.

Химический состав и минерализация воды в р. Нижняя Тунгуска отличается большой изменчивостью. Во время весеннего половодья минерализация воды не превышает 100-200 мг/дм3, а ее состав гидрокарбонатный магниево-кальциевый. В летнюю и особенно зимнюю межень состав воды меняется на хлоридный натриевый, причем ее минерализация увеличивается до 2900 мг/дм^3.

При проведении полевых изысканий зимой 2010 -11 г. пробы поверхностных вод отбирались в 5 реках (Нижняя Тунгуска, Непа, Гаженка, Болванинка и Ужман). Минерализация отобранных образцов воды колебалась в широких пределах – от 500 до 5595 мг/дм^3.

Результаты исследований показали, что содержание нефтепродуктов (от 0,02 до 0,05 мг/дм^3) и тяжелых металлов в водных объектах не превышало показателей ПДК для рыбохозяйственных водных объектов. Превышение ПДК по содержанию фенолов (2,7 – 4,8 ПДК), а также превышение ПДК по содержанию хлоридов, сульфатов, натрия и магния во воде обследованных водных объектов, содержанию фосфатов в пробах воды из 4 рек следует рассматривать, как естественный природный фон, так как трасса трубопровода проходит по территории, практически лишенной промышленности и сельскохозяйственного использования.

В рамках исследований было также проанализировано содержание нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в донных отложениях. Поскольку их содержание в донных отложениях российским законодательством не регулируется, анализ полученных результатов проведен путем сравнения с нормативами Голландского реестра. Анализ показал, что критическая концентрация (КК) Голландского реестра не превышена ни по одному из параметров ни в одном из проанализированных образцов донных отложений. Показатель фоновой величины (ФВ) по содержанию меди незначительно превышен в трех пробах, что не является критическим. Содержание фенола было зафиксировано выше показателя ФВ во всех отобранных пробах. Учитывая, что трасса трубопровода проходит по практически неосвоенной территории, эти уровни возможно интерпретировать как естественный природный фон.

Почвы. Согласно схеме почвенно-географического районирования территория строительства трубопровода относится к Приленскому почвенному округу холодных дерново-карбонатных, дерново-перегнойно-карбонатных мерзлотных и подзолистых остаточно-карбонатных почв предгорий и высоких плато южной и средней тайги.

Непосредственно в районе строительства в почвенном покрове преобладают дерново-карбонатные и перегнойно-карбонатные почвы. Результаты аналитических работ показали незначительные превышения уровней ПДК и ОДК в отдельных пробах для меди, никеля, свинца, суммарно марганца и свинца, а также КК Голландского реестра для бария. Почвы на участке строительства не представляют значительной ценности с позиции возможного сельскохозяйственного освоения.

Растительность. Территория планируемых работ расположена на землях государственного лесного фонда Катангского лесхоза, Непского, Бурского и Подволошинского лесничеств. Основная часть трассы трубопровода проходит по резервным лесам, не имеющими защитного статуса. Защитные леса имеются только

вблизи рек Нижняя Тунгуска, Непа и Гаженка (защитные леса нерестовых участков) и вблизи дорог.

Основная часть водораздельных поверхностей по трассе трубопровода занята лиственничными лесами, значительная часть которых в разное время подверглась воздействию пожаров и находится в различной стадии восстановления. Здесь в главном высотно-возрастном пологе древостоя доминируют лиственница и сосна. Наиболее ценные кедровые леса появляются только в южной части трассы и также, не менее чем на 50%, представлены пирогенно модифицированными сообществами. Наибольшие участки недавних гарей зафиксированы на 20-29 км, 50-60 км, 67-77 км и 153-163 км трассы. Мелкие участки недавних гарей и площади гарей 15-20 летней давности зафиксированы по всей протяженности трассы. Таким образом, вопрос защиты наземного оборудования трубопровода от лесных пожаров и вопрос борьбы с лесными пожарами при эксплуатации трубопровода имеет большое значение.

По литературным данным, из растений, нуждающихся в охране, в Катангском районе могут встретиться ятрышник шлемоносный (занесен в Красную книгу России) и растения, занесенные в Красную книгу Иркутской области – стародубка сибирская, башмачок известняковый, башмачок капельный и лилия саранка. Однако для подтверждения наличия этих растений на территории строительства необходимы дополнительные исследования.

Животный мир. Трасса нефтепровода расположена в области доминирования таежного фаунистического комплекса млекопитающих и птиц. Фауна позвоночных животных представлена 5 систематическими группами: пресмыкающиеся, земноводные, млекопитающие, птицы и рыбы. Общий видовой состав ориентировочно включает около 70 - 90 видов, из них постоянных обитателей около 40 видов, в т.ч. более 15 видов животных и птиц, являющихся объектами охотничьего промысла. Основной промысел ведется на соболя, белку, зайца-беляка, лося, северного оленя и боровую дичь (рябчик, тетерев, белая куропатка).

По имеющейся фондовой информации сезонные перемещения копытных животных (лось и северный олень) проходят за пределами территории землеотвода трубопровода. Миграции птиц проходят в основном вдоль русел рек. Пролет мелких воробьиных птиц происходит диффузно, без образования крупных стай.

Ихтиофауна бассейна реки Нижняя Тунгуска представлена 25 видами рыб, относящимися к 9 семействам: осетровые, лососевые, хариусовые, щуковые, окуневые, тресковые, подкаменщиковые и вьюновые. Ценными промысловыми видами являются налим и хариус, объектом местного промысла и спортивного рыболовства - хариус, любительского лова – ленок, тугун, елец, окунь.

По составу ихтиофауны река Нижняя Тунгуска относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории, водотоки Непа, Гаженка, Нижняя Плоскинская, Болванинка, Ужман, Берея, Учаки, Марикта, Улуса, Барбиран - к первой категории.

Размещение редких и исчезающих видов животных на территории Катангского района практически не изучено, в то время как он находится в области распространения 18

видов птиц, 2 видов млекопитающих и 2 видов редких насекомых, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Иркутской области.

Радиационная обстановка. Работы по радиационному обследованию трассы нефтепровода и стационарные измерения радиационных параметров проб окружающей среды осуществлялись во второй половине декабря 2010 года силами аккредитованной лаборатории радиационного контроля и метрологического обеспечения (ЛРК и МО) Иркутского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

На трассе нефтепровода не обнаружено радиационных аномалий, локальных радиоактивных загрязнений и радиационных источников. Южный участок характеризуется несколько более высоким средним содержанием естественного радионуклида K-40 в почве (0,12 мкЗв/ч), чем северный. Средние значения удельной активности в почве естественных радионуклидов по Ra-226, Th-232, K-40 не превышают их средних содержаний в почвах на территории бывшего СССР. Удельная активность радона во всех исследованных водотоках ниже предельно допустимого значения для питьевой воды (60 Бк/кг). Вода рек Непа и Нижняя Тунгуска имеет высокий показатель суммарной альфа-активности и не пригодна для целей водоснабжения без предварительной очистки.

Площадки, планируемые под сооружение промежуточных насосных станций, по радиационным параметрам не имеют ограничений на строительство любых зданий производственного, общественного и жилого назначения. Мощность эквивалентной дозы внешнего гамма излучения на всех площадках меньше допустимого значения 0,3 мкЗв/ч.

Археологическое, историческое и культурное наследие. В 2011 г. по заказу ИНК в районе проектируемого нефтепровода были проведены археологические исследования компанией ООО «Раритет». Исследования показали, что трасса трубопровода пересекает «Достопримечательное Место «Непа (нижнее течение) – Мартынова». В его границах известны пять объектов археологического наследия, характеризующих развитие культурных традиций в хронологическом диапазоне средний палеолит – эпоха бронзы. На территории, граничащей с трассой нефтепровода, имеется объект археологического наследия (ОАН) эпохи бронзы «Даниловская Курья». Его точные границы в ходе более ранних исследований (1983 г.) установлены не были, поэтому вопрос о возможном нарушении целостности культуровмещающих отложений ОАН при строительстве нефтепровода остается открытым. По результатам работы, выполненной ООО «Раритет», было рекомендовано проведение дополнительного археологического обследования на участках пересечения нефтепроводом долины р. Нижняя Тунгуска и долины р. Непы.

Проживание или использование территории реализации проекта коренными (малочисленными) народами Севера. В настоящее время в Катангском районе проживает 542 эвенка (коренной малочисленный этнос). Большинство из них проживают компактно в четырех поселениях (села Наканно, Хамакар, Тетея и Токма). Основным занятием эвенков являлась охота, что определяло сохранение традиционного кочевого образа жизни. В настоящее время в районе кочевым оленеводством занимается всего несколько семей (поголовье оленей насчитывает

около 143 особей). Современной основой жизнедеятельности большинства эвенков является охота на пушных зверей (соболь, белка, ондатра, копытные) и рыбная ловля.

В районе трассы нефтепровода не зарегистрировано поселений коренных народов и официально зарегистрированных родовых охотничьих угодий коренных малочисленных народов Севера. Территория используется местным населением для целей охоты на основе лицензий, выдаваемых местными охотничьими обществами.

Социально-экономические условия. Катангский район характеризуется слабо развитой промышленностью и слабой налогооблагаемой базой. Бюджет района формируется на 94% за счёт дотаций из областного и федерального бюджетов и отчислений от деятельности хозяйственных предприятий по добыче пушнины. В настоящее время местное население занято в леспромхозах, сельском хозяйстве, пушном промысле. Охотничий промысел даёт средства для существования 40% населения, которое помимо этого занимается любительским рыболовством и сбором дикоросов. Вследствие дотационности бюджета возможности поддержки развития производственной деятельности в районе ограничены.

В настоящее время добычу полезных ископаемых в Катангском районе осуществляют: ОАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО НК «Данилово», ЗАО НК «Дулисьма». В отрасли занято около 500 человек или почти 60% от общего числа работающего населения. Помимо этого в районе действует 5 предприятий по выработке и распределению электроэнергии, газа и воды. Здесь занято 127 человек. Торговую деятельность осуществляют одиннадцать предприятий.

Сельским хозяйством в районе занимаются только частные хозяйства, все фермерские хозяйства прекратили свою деятельность в 2004 г.; 1748 личных хозяйств выращивают картофель и овощи, полностью обеспечивая население района.

Сфера малого бизнеса охватывает три основные отрасли: промышленность, торговлю и транспорт. В Катангском районе действует 17 малых предприятий, где трудится 154 человека, и 41 – частный индивидуальный предприниматель. Развитие рынка сбыта для продукции малых предприятий является серьезной проблемой вследствие высоких транспортных издержек.

Доля трудоспособного населения в районе составляет 39,9%, из них трудоспособное население в трудоспособном возрасте – 1,8 тыс. чел., работающие старше трудоспособного возраста – 121 чел. Официальный уровень безработицы в 2010 г. составил 9,4% экономически активного населения (среднеобластной уровень – 1,8%). В районе сложилась неблагоприятная социальная ситуация из-за высвобождения значительной части трудового потенциала сельских поселений, остро стоит проблема трудоустройства населения. Официальные доходы населения района в полтора раза ниже среднеобластного уровня.

Таким образом, Катангский район относится к числу проблемных. Уровень и качество жизни населения остаются наиболее низкими в области на протяжении нескольких лет. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума (5133 руб.) составляет 28,9%. Наибольший удельный вес в общем объеме малоимущих граждан занимают

дети (45%), работающее население (23%), безработные (19,2%); наиболее высокая заработная плата - в организациях, финансируемых из федерального бюджета.

Ближайшим к территории размещения проектируемого нефтепровода сельским поселением является Непа, в состав которого также включены села Ика, Бур и Токма. Все они относятся к «малым селам» категории труднодоступных и отдаленных населенных пунктов Иркутской области с восьмичасовым электроснабжением. Общее количество проживающих в Непском сельском поселении составляет менее 500 человек.

Поселок Непа является наиболее многочисленным – 297 жителей, здесь имеется несколько социальных объектов (средняя муниципальная школа, детский сад, фельдшерско-акушерский пункт). Центральное и горячее тепло- и водоснабжение отсутствуют. Сообщение с другими населенными пунктами в зимний период осуществляется по зимнику, в летний период - вертолетом до Киренска или по реке на лодке. Основным источником доходов населения для работников бюджетной сферы является зарплата, для пенсионеров – пенсия, для остальных – личное подсобное хозяйство и охота.

2.2. Экологические риски реализации проекта

Опасные природные явления и процессы. В соответствии со СНиП 11-7-81 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность района составляет 6 -7 баллов. Как уже отмечено выше, эта территория является геодинамически неустойчивой, для нее характерно развитие осыпей и обвалов на склоновых участках долин рек, здесь установлены проявления криогенных, карстово-суффозионных, гравитационных процессов. В бассейнах рек района получила сплошное распространение многолетняя мерзлота, зимой на водотоках наблюдается промерзание до дна, вызывающее образование наледей. Значительная часть территории заболочена.

На р. Нижняя Тунгуска периодически происходят наводнения с элементами затора льда при вскрытии реки, которые неоднократно приводили к разрушениям жилых и хозяйственных построек расположенных в долине реки населенных пунктов и затоплению пахотных земель.

В Катангском районе сохраняется высокий уровень опасности лесных пожаров, которые не только обусловливают значительные изменения в состоянии природной среды, но и представляют потенциальную угрозу для техногенных объектов, в т.ч. для проектируемого нефтепровода.

Экологические риски. С учетом местных природных условий строительство и эксплуатация системы транспорта нефти связана с определенными экологическими рисками. В частности, не исключены:

- активизация опасных геологических процессов на склонах долин рек и береговых участках в ходе осуществления строительных работ, а также на участках развития многолетнемерзлых пород;

- возможность заболачивания территорий в результате нарушения гидродинамического баланса при прокладке трубопровода в поймах поверхностных водотоков и на заболоченных участках;
- нанесение ущерба окружающей среде разливами нефти в случае аварийной ситуации на нефтепроводе и обслуживающих его объектах.

Социальные риски. Законом РФ «Об охране животных» предусмотрено приоритетное право пользования животным миром для коренных малочисленных народов и этнических общностей, образ жизни которых включают традиционные методы охраны и использования объектов животного мира. Несмотря на то, что в районе намечаемого строительства нефтепровода и на прилегающих к нему территориях поселений коренных народов, родовых охотничьих угодий и иных мест традиционного природопользования не зарегистрировано, ИНК принимает меры для сохранения традиционного образа жизни местного населения.

С этой целью Компания изучает общественное мнение относительно влияния ее деятельности на окружающую природную среду и условия использования природных ресурсов населением Катангского района.

Для предупреждения социальной напряженности в связи со строительством нового промышленного объекта Компания приняла на себя обязательства по осуществлению постоянного взаимодействия с общественностью Катангского района в целях своевременного выявления, идентификации и предупреждения проблемных ситуаций, участию в разработке и реализации социальных программ, отдавая приоритет населенным пунктам, непосредственно примыкающим к территории деятельности объектов ООО «НК «Данилово».

3 Описание проекта

3.1. Основные технические решения по проекту

Общая протяженность системы транспорта нефти Даниловского НГКМ составит 225 км, из них 174 км – проектируемый поверхностный нефтепровод и 51 км – действующий поверхностный нефтепровод, принадлежащий ЗАО НК «Дулисьма» и примыкающий к установке подготовки нефти (УПН) на Ярактинском НГКМ.

Проектируемый полевой магистральный сборно-разборный трубопровод протяженностью 174 км, диаметром 150 мм ориентирован на круглосуточный режим эксплуатации (8400 часов в год) и перекачку 260 тыс. тонн нефти в год. Реализация проекта предусматривается в два этапа: зима 2011-2012 года, зима 2012-2013 года, общей продолжительностью 18 месяцев, в том числе подготовительный период 7 месяцев. Продолжительность эксплуатации нефтепровода составляет ориентировочно 15-20 лет. Один раз в пять лет предусмотрена остановка системы транспорта нефти для проведения инструментального обследования специализированным подрядчиком с последующим гидравлическим испытанием трубопровода.

Нефтепровод берет начало от пунктов сбора нефти (ПСН) в районах скважины №20 и скважины №5 Даниловского НГКМ. Конечный пункт проектируемой части системы - узел подключения к существующему нефтепроводу от Дулисьминского НГКМ до Ярактинского НГКМ. По трассе нефтепровода будут размещены 6 промежуточных нефтеперекачивающих станций, резервуарный парк объемом 4000 м^3 в узле соединения нефтепроводов от действующих нефтяных скважин № 20 и № 5, опорные пункты обходчиков, аварийно-восстановительные пункты, узел подключения к существующему нефтепроводу Дулисьминское НГКМ - Ярактинское НГКМ.

На промплощадках каждого начального пункта нефтепровода будут размещены резервуарные парки хранения нефти и газового конденсата для обеспечения автономного режима работы в течение 6 мес., насосные установки, противопожарные посты на 2 машины, и др. объекты обслуживания.

Нефтепровод пересечет 27 водотоков, наиболее крупные из них реки Нижняя Тунгуска, Ниж. Плоскинская, Непа, Гаженка, Болванинка, Учаки, Берея, Ужман. Кроме того, около 42 км трассы пройдет по болотам и заболоченным участкам.

На сухих участках трубопровод будет укладываться на поверхность земли без заглубления в грунт с использованием подкладок из пиломатериалов, пропитанных огнезащитным составом. На переходах через болота предусмотрена укладка трубопровода на насыпи с использованием подкладок из пиломатериалов, пропитанных антисептическими и антипиренными составами. На болотах с вечномерзлыми грунтами насыпь будет укладываться на прокладку из нетканого синтетического материала «Дорнит».

Переходы нефтепровода через поверхностные водотоки намечено выполнить двумя способами: (1) надземный переход на насыпи с водопропускным сооружением - через мелкие или не постоянно действующие водотоки, (2) подводный переход с укладкой сварного участка трубопровода в траншею на пойме и в русле крупных водотоков. Переходы через реки НижняяТунгуска и Непа планируется осуществить в конструкции «труба в трубе» с дренажными емкостями опорожнения трубы на каждом переходе.

Сборка трубопровода из элементов заводского изготовления намечена посредством соединения типа «Раструб» по ГОСТ-20772-81, а в местах присоединения запорной арматуры, регуляторов давления, другой аппаратуры и контрольно-измерительных приборов – фланцевым и резьбовым соединением.

3.2. Рассмотренные альтернативы

В рамках разработки проектных решений были рассмотрены следующие альтернативы организации транспорта нефти от Даниловского месторождения нефти.

Нулевая альтернатива – отказ от реализации проекта, т.е. доставка углеводородного сырья по действующей схеме автотранспортом в течение зимнего периода (6 мес. в году). Осуществление такой альтернативы не приведет к дополнительному негативному воздействию на окружающую среду, однако сохранит высокий уровень экологической опасности объектов месторождения, поскольку связано с необходимостью продолжительного хранения значительных объемов добытого

углеводородного сырья на территории площадок скважин, с возможностью аварийных разливов нефти и пожаров на местах слива-налива из автоцистерн, а также по пути следования нефтеналивного транспорта. Кроме того, отказ от строительства нефтепровода может послужить сдерживающим фактором для наращивания объемов добычи нефти на месторождении, если здесь будут разведаны дополнительные запасы углеводородов.

Первая альтернатива – круглогодичная доставка автотранспортом углеводородного сырья до узла подключения к существующему нефтепроводу от Дулисьминского НГКМ до Ярактинского НГКМ. Для этого потребуется строительство постоянно действующей автодороги, протяженностью более 200 км. В то же время, создание постоянно действующей автотранспортной магистрали является одним из основных факторов развития инфраструктуры и социально-экономического положения Катангского района. Следует отметить, что в районе реализации проекта в 2009 г. федеральными и региональными органами власти были заявлены намерения о создании перспективной круглогодичной трассы «Вилюй» (по маршруту существующего зимника Усть-Кут — Мирный: Верхнемарково — Бур — Непа — Преображенка — граница с Якутией — далее на восток до Мирного). Ее проектирование и строительство планировалось начать в 2011 г., однако существующий темп работ не позволяет ожидать завершения проектирования и строительства этой автотрассы на участке между Ярактинским НГКМ и Даниловским НГКМ в среднесрочной перспективе.

Осуществление такой альтернативы связано с серьезными техногенными нагрузками на окружающую среду, возникающими при строительстве мостовых переходов через многочисленные водные преграды и заболоченные участки (27 водотоков и более 40 км заболоченных участков). Основным же отрицательным фактором реализации этой альтернативы собственными силами Компании является значительный объем финансовых затрат как на строительство, так и на эксплуатацию автомобильной дороги в условиях сурового сибирского климата и распространения многолетнемерзлых пород. Основным же отрицательным фактором реализации этой альтернативы собственными силами Компании является значительный объем финансовых затрат, как на строительство, так и на эксплуатацию автомобильной дороги в условиях сурового сибирского климата и распространения многолетнемерзлых пород. Для сравнения можно привести следующие цифры - ориентировочная стоимость строительства дороги в условиях Центрального административного округа России составляет около 200 млн. руб./км.

Вторая альтернатива – доставка углеводородного сырья водным транспортом по р. Нижняя Тунгуска, может рассматриваться только как гипотетическая в связи с ограниченным сроком навигации в условиях северных широт. При этом потребуется прокладка судового хода в русле реки, имеющей в районе Даниловского месторождения недостаточные глубины, а также строительство берегового нефтехранилища, рассчитанного на хранение нефтегазового конденсата в течение 6 месяцев (минимально), и нефтеналивного причала. Осуществление такого проекта окажет существенное негативное воздействие на окружающую среду и может иметь необратимые экологические последствия, поскольку нефтехранилище с нефтеналивным причалом, также как и водный транспорт нефти, являются объектами

повышенной промышленной и экологической опасности, а производство дноуглубительных работ в русле реки нанесет значительный ущерб рыбным запасам реки.

Третья альтернатива – круглогодичная доставка углеводородного сырья путем строительства постоянно действующего заглубленного нефтепровода от Даниловского НГМ до УПН на Ярактинском НГКМ протяженностью около 230 км. В рамках этой альтернативы был рассмотрен вариант магистрального стального сварного трубопровода диаметром 150 мм с толщиной стенки 7мм. Основным преимуществом заглубленного стального трубопровода является большая надежность и широкая распространенность таких решений на территории России, в том числе в сходных условиях Западной Сибири и Якутии.

Общим недостатком такого технического решения является необходимость:

- дополнительных затрат на наружное антикоррозионное и термоизолирующее покрытие (на участках нахождения многолетнемерзлых пород),
- капитального строительства высокопроизводительных головных и дожимных насосных станций;
- системы катодной защиты подземного трубопровода от коррозии;
- значительных затрат на капительное строительство вспомогательных линейных сооружений (вдольтрассовая ЛЭП и круглогодичная автодорога для обслуживания линейных объектов);
- значительных затрат на работы по прокладке подземного трубопровода, стоимость которых превышает стоимость собственно трубопровода.

По оценкам ИНК стоимость строительства подземного трубопровода из стальных сварных труб составит примерно 8 млн. руб/км.

Другими недостатками являются продолжительный период строительства, значительные техногенные нагрузки на окружающую среду, возникающие в период строительных работ по прокладке траншеи для нефтепровода, особенно через водотоки и их пойму и заболоченные участки трассы.

В качестве заглубленного трубопровода рассмотрен вариант строительства полимерного сварного трубопровода (в том числе армированного), Требуемые полимерные трубы производятся в США и на Кипре и являются устойчивыми к коррозии, а также и обладают термоизоляционными свойствами. Такие трубопроводы используются в течение ряда лет на месторождениях в Казахстане.

Проблемы применения полимерных трубопроводов следующие:

- отсутствие разрешения на использование требуемых труб на территории РФ ввиду отсутствия должной сертификации;

- недостаточный опыт использования в суровых природных условиях, таких как, в Восточной Сибири и
- стоимость в полтора раза превышающая стоимость стального трубопровода подземного заложения аналогичного диаметра.

Высокие капитальные затраты на прокладку трубопровода, а также строительство вспомогательных площадных и линейных сооружений также будут сравнимы с затратами, связанными со строительством сварного стального трубопровода.

Четвертая альтернатива - круглогодичная доставка углеводородного сырья путем строительства временного наземного нефтепровода диаметром 150 мм с толщиной стенки 3,5 мм и протяженностью 174 км от Даниловского НГМ до узла подключения к существующему нефтепроводу от Дулисьминского НГКМ до Ярактинского НГКМ с использованием уже действующего аналогичного нефтепровода протяженностью 51 км от Дулисьминского НГКМ до УПН на Ярактинском НГКМ. Реализация такого проекта потребует меньших финансовых затрат на строительство и обслуживание нефтепровода и может быть осуществлена в течение нескольких месяцев. Обслуживание и технический ремонт трубопровода могут быть выполнены бригадами обходчиков или передвижными бригадами без необходимости круглогодичного дорожного сообщения. При этом негативное воздействие на окружающую среду будет носить кратковременный и незначительный характер. Следует также отметить накопленный ИНК опыт обслуживания подобного типа нефтепроводов. По оценкам ИНК стоимость строительства временного наземного нефтепровода составит примерно 1,8 млн. руб./км.

Отрицательными факторами этого решения являются подверженность лежащего на поверхности трубопровода физическим и механическим воздействиям (падение деревьев, уязвимость при пожаре, повреждения при проезде техники), сравнительно непродолжительный срок эксплуатации нефтепровода и необходимость осуществления ремонтных работ через каждые 5 лет, а также недостаточная производительность трубопровода в случае увеличения добычи нефти на Даниловском месторождении.

При сравнении экологических, экономических и финансовых показателей предпочтительной признана четвертая альтернатива, которая и была детально проработана. Подобное техническое решение было принято при строительстве трубопровода системы сбора и транспорта нефти «Яракта-Верхнемарково», принадлежащего ООО «Иркутская нефтяная компания» и находящегося в эксплуатации с 2002 г., по проекту которого имеется заключение экспертизы промышленной безопасности. Такой нефтепровод быстро монтируется и демонтируется (как ручным, так и механизированным способом), в том числе в случае аварии. При эксплуатации он доступен для визуального контроля и не нуждается в защите от подземной коррозии.

В рамках детальной проработки принятой альтернативы транспортировки углеводородов были также рассмотрены некоторые варианты технических решений.

Схема выполнения строительных работ - последовательное выполнение работ от начальной до конечной точки нефтепровода, требующее продолжительного периода времени, или одновременное производство работ на нескольких участках трассы, позволяющее существенно сократить сроки строительства трубопровода.

Период строительства:

- только в зимнее время, наиболее благоприятное для использования автотранспорта, когда легче всего доставить к месту строительства необходимое оборудование и материалы. При этом воздействие на растительный и животный мир будет минимальным, исключается нарушение дна и берегов водотоков проездом автотранспорта вброд. Однако суровые зимние условия и короткий световой день не обеспечивают высокой производительности труда строительных рабочих, высок риск получения производственных травм (обморожение, простудные заболевания).

- круглогодично - обеспечивает более спокойный режим работы: доставка грузов и материалов в зимнее время, выполнение строительных работ в более теплый период, одновременно могут продолжаться дополнительные изыскания (в том числе археологическое изучения участков трассы вблизи переходов через реки Непа и Нижняя Тунгуска) и оформление необходимой документации.

Прокладка коридора трассы трубопровода:

- прокладка нового коридора трассы, что несколько сократит длину и стоимость собственно трубопровода, однако будет сопряжено с большим объемом вырубки леса, более высоким уровнем негативного воздействия на растительный и животный мир и увеличением срока подготовительных работ;

- использование уже имеющегося коридора для ранее намеченной трассы трубопровода Верхнечонское месторождение – Усть-Кут. Основное преимущество этого варианта заключается в том, что существенно сокращается объем лесосводки, в результате чего будет оказано меньшее негативное воздействие на природную среду, и укорачивается подготовительный период. Отрицательный фактор – увеличение протяженности трассы нефтепровода.

Способ перехода нефтепровода через водотоки:

- надводный переход – прокладка трубопровода по насыпи с водопропускными сооружениями. Основные преимущества – незначительное воздействие на водные объекты и ихтиофауну; основные недостатки – высокий риск разрушения насыпи и нефтепровода в период паводков, особенно на крупных водотоках, значительные эксплуатационные расходы.

- подводный переход методом наклонного бурения. Основные преимущества – незначительное воздействие на водные объекты и ихтиофауну, отрицательные факторы – необходимы буровое оборудование и квалифицированные

специалисты по бурению, продолжительные сроки строительства и высокая стоимость работ.

- подводный переход с укладкой сварного участка трубопровода в траншею. Этот способ менее сложен технически и менее затратен, чем метод наклонного бурения, однако оказывает существенное негативное воздействие на экосистему водотока, которое может быть снижено только за счет сокращения сроков подводно-технических работ.

В результате сравнения рассмотренных вариантов технического исполнения нефтепровода проектом приняты следующие решения:

- строительство трубопровода будет осуществляться круглогодично одновременно на нескольких участках;
- будет использован уже имеющийся коридор для ранее намеченной трассы трубопровода от Верхнечонского НГКМ;
- укладка трубопровода через мелкие водотоки (10 переходов) будет выполнена по насыпи с водопропускной трубой, через остальные – укладка трубы в траншею.

В основу разработки технологических и технических решений по транспортировке нефти от Даниловского месторождения положен принцип обеспечения максимальной надежности и безопасности проектируемых объектов. Предусмотрено применение современных методов строительства нефтепровода с использованием высокотехнологичного и экологически надежного оборудования как отечественного, так и зарубежного производства.

Принципиальные проектные решения разработаны в соответствии с экологическими требованиями российского законодательства и в соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (в редакции 2008 года).

4 Существенные экологические воздействия от реализации проекта, риски в области охраны здоровья персонала и техники безопасности

4.1. Потенциальные воздействия на окружающую среду

Район намечаемого строительства находится в труднодоступной необжитой местности, поэтому объектами техногенного воздействия будут являться естественные природные комплексы и их отдельные элементы. Наибольшее негативное влияние будет оказывать строительный процесс, который связан с работой автотранспорта, выемочно-погрузочными работами, пересыпкой, перемещением, разгрузкой и хранением грунта и строительных материалов. Как правило, эти воздействия будут носить временный и локальный характер низкой и средней интенсивности.

Воздействие на земли и почвы. Все линейные и площадные объекты нефтетранспортной системы будут размещены на землях государственного лесного фонда, покрытых лесной растительностью, на территории Катангского лесхоа. Общая площадь земель, предоставляемых на период строительства нефтепровода, составит 580 га (отведенная на период строительства по договорам аренды), общая площадь отчуждения земель для проектируемых объектов – 59,33 га (оцененная по материалам проекта строительства).

В ходе проведения строительных работ негативное воздействие на почвы будет определяться снятием почвенного покрова в местах застройки; уплотнением и разуплотнением почв при планировке площадок; изменением состава и свойств почв под влиянием загрязнения земель. Нарушения почвенно-растительного покрова приводит к активизации эрозионных процессов, изменению режима грунтовых и поверхностных вод, образованию участков подтопления или переосушения почвы и растительности.

Наиболее заметно отрицательное воздействие на почвы/грунты будет проявляться при планировке и подсыпке площадок для размещения обслуживающих транспортную систему объектов и прокладке нефтепровода на пойменных участках поверхностных водных объектов. Такое воздействие оценивается как локальное и постоянное в течение всего периода работы трубопровода.

В соответствии с требованиями российского законодательства плодородный слой почвы будет сниматься и перемещаться в отвалы с последующим использованием для укрепления откосов площадок и дорог, устройства газонов и т.п.

Источниками загрязнения земель в период строительства комплекса будут являться временные строительные площадки и стоянки автотранспортной и строительной техники. Для минимизации воздействия техника должна размещаться на специально обустроенных площадках, а транспортировка и хранение сыпучих строительных материалов осуществляться в специальных емкостях или другой таре.

Потенциальными источниками загрязнения почвы являются транспортные средства в случае проливов масел и топлива, проведения ремонта транспорта в неустановленных местах, а также размещение или захоронение отходов и опасных материалов с нарушением требований законодательства. Нарушение почв может возникать и в случае выездов автотранспорта за пределы отведенных подъездных путей. Все эти факторы будут касаться территории строительства, иметь локальный краткосрочный характер, интенсивность негативного воздействия может варьировать от среднего до высокого уровня.

В период эксплуатации нефтепровода негативное воздействие на почвы возможно лишь в случае аварийных разливов нефти, выполнения ремонтно-восстановительных работ на трассе нефтепровода, размещения (захоронения) отходов и опасных материалов за пределами отведенных для этой цели площадок.

После завершения строительства временные строительные площадки и лагеря строителей будут ликвидированы, а освобожденные территории рекультивированы в соответствии с планом рекультивации земель.

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства основное негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать передвижные источники (строительные машины и механизмы, транспортные средства), погрузочно-разгрузочные работы со строительными материалами и грунтом, покрасочные работы, а также выбросы дизельгенераторов для производства электроэнергии.

Выбросы загрязняющих веществ от строительной техники, автотранспорта и дизель-генераторов идентичны продуктам сгорания дизельного топлива (оксиды азота, углерода, серы, бенз(а)пирен). Их снижение будет обеспечено за счет своевременного и эффективного технического обслуживания техники и оборудования. Это воздействие будет носить локальный временный характер низкой интенсивности.

При перемещении грунта в ходе подготовки территории для строительства и выполнении погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими материалами возможно повышение запыленности в районе проведения работ, особенно в сухой летний период. Пылеподавление может быть обеспечено за счет смачивания пылящих поверхностей, их укрытия и т.п. Негативное воздействие будет носить локальный временный характер низкой интенсивности.

В период эксплуатации нефтетранспортной системы постоянными стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут объекты, обслуживающие нефтепровод (начальные и промежуточные насосные станции, расположенные на их территории резервуары хранения нефти, дизельные электростанции), узлы задвижек (неорганизованный выброс через фланцевые соединения). Кроме того, выбросы в атмосферу возможны при выполнении ремонтно-восстановительных работ. К числу постоянно действующих передвижных источников загрязнения атмосферы относится автомобильный транспорт.

От стационарных объектов в атмосферный воздух будут выбрасываться, в основном, оксиды азота, углерода, серы, бенз(а)пирен. Все резервуары нефти на территории насосных станций оснащены дыхательными клапанами с огнепреградителями. Аварийные выбросы в атмосферу возможны только в случае несоблюдения технологии эксплуатации насосных станций и узлов задвижек.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер СЗЗ для каждого постоянно действующего производственного объекта по трассе нефтепровода составляет 300 м. Поскольку проектируемые объекты будут размещены вдали от населенных мест, специальных мероприятий по обустройству СЗЗ не предусматривается.

Воздействие на поверхностные водные объекты. Водоснабжение объектов нефтепровода в период его строительства и эксплуатации предусмотрено привозной водой, доставляемой с Ярактинского и Даниловского месторождений. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в водонепроницаемые выгребы и септик-танки. По окончании строительства выгребы на территориях строительных площадок будут рекультивированы. Хозяйственно-бытовые сточные воды из септиков на промплощадках объектов нефтепровода по мере необходимости будут вывозиться специализированным автотранспортом на очистные сооружения (Ярактинского НГКМ).

Наиболее опасным потенциальным источником загрязнения поверхностных вод в период строительства являются загрязненные ливневые воды с площадок хранения топлива, где возможны нарушения технологии заправки техники топливом и его аварийные разливы, а также площадки временного хранения строительного грунта и материалов. Для предотвращения и снижения загрязнения ливневых вод такие площадки должны быть специально обустроены (иметь твердое покрытие, обваловку, отстойники для сбора и осветления ливнестока и т.п.). Это воздействие будет иметь временный локальный характер средней интенсивности.

Особую опасность для водной среды представляет переезд автотранспорта и строительной техники через поверхностные водные объекты вброд. Для минимизации такого локального и временного воздействия будут предусмотрены меры организационного характера, предусматривающие минимизацию пересечения техникой поверхностных водотоков.

Поскольку в местах пересечения крупных водотоков трубопровод намечено укладывать в траншею, наиболее интенсивное воздействие на поверхностные водные объекты будет связано с проведением подводно-технических работ на пойменных участках и в руслах рек. Основные потенциальные воздействия при этом связаны с изменением рельефа дна и берегов водных объектов, образованием зон повышенной мутности и нарушением структуры донных отложений.

Для минимизации зон повышенной мутности и исключения нарушения гидрологического режима водотоков прокладку траншеи и укладку трубопровода через них запланировано осуществить в период летней межени. Обратная засыпка траншей на водных переходах обеспечит восстановление нарушенного строительством рельефа дна и берегов.

В ходе эксплуатации нефтепровода потенциальным источником воздействия на поверхностные водные объекты является организованный ливневой сток с территории обслуживающих нефтепровод объектов. Для предотвращения и снижения загрязнения ливневых и талых вод эти площадки будут специально обустроены (иметь сооружения для сбора наиболее загрязненной части ливневого стока, резервуары для сбора проливов нефти, обваловку). Для хранения дизельного топлива предусмотрены горизонтальные резервуары объемом 100 м³, устанавливаемые на железобетонной плите с лотком и приямком для контроля протечек.

Особую опасность для поверхностных вод представляют аварийные разливы нефти из нефтепровода. При этом следует отметить потенциальный риск разрушения нефтепровода на участках подводных переходов через водотоки в период интенсивных паводков, характерных для района строительства (возможен размыв берегов или грунта под трубой и ее разрыв), а также в случае образования наледей на реках в этих створах. Снижение риска аварийного разлива нефти на самых крупных водотоках (рек Нижняя Тунгуска и Непа) обеспечивается тем, что на подводных переходах трубопровод намечено прокладывать методом «труба в трубе». Кроме того, предусмотрены отсекающие задвижки на нефтепроводе по берегам всех пересекаемых водотоков.

В целом, минимизация воздействия на водную среду при строительстве и эксплуатации системы транспорта нефти может быть обеспечена за счет выполнение работ строго в границах отводимых территорий, соблюдения режима ведения хозяйственной деятельности в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах, обустройства мест заправки автотранспорта, строительных механизмов и замены ГСМ, складирования и хранения нефтепродуктов, сыпучих строительных материалов, других химически опасных веществ, своевременного удаления загрязненного грунта в случае разливов нефтепродуктов или нефти и др. мероприятий.

Воздействие на подземные воды. В пределах территории, отведенной для данного строительства, горизонт подземных вод недостаточно защищен от поверхностного загрязнения. В этой связи любое загрязнение строительных и других производственных площадок, особенно утечки нефтепродуктов, может привести к загрязнению грунтовых вод. Такое воздействие носит кратковременный характер и может быть минимизировано путем обустройства промышленных площадок.

При создании объектов, обслуживающих нефтепровод, возможно также нарушение гидродинамического баланса потоков подземных вод за счет того, что фундаменты проектируемых зданий и сооружений, плотные грунты, используемые для засыпки траншей и площадок, могут служить плотинами, препятствующими потоку грунтовых вод, и стать причиной подъема их уровня. Это в свою очередь будет способствовать заболачиванию территории. Прокладка трубопровода на пойменных участках с заглублением в траншею может явиться причиной перераспределения в пространстве грунтового стока, заболачивания поймы и фактором нарушения окружающей природной среды. Подобные воздействия имеют локальный, но постоянный характер.

Воздействие на геологическую среду, в основном, произойдет в период строительства объектов нефтепровода. На основном протяжении трассы значительных воздействий на геологическую среду оказано не будет в связи с поверхностным способом его строительства. Однако работы, связанные с инженерной подготовкой коридора трассы и площадок для обслуживающих объектов, прокладка траншеи для трубопровода, создание насыпей для размещения площадных объектов, устройство карьеров строительного грунта и временных отвалов грунта способны вызвать активизацию опасных природных процессов. При этом наибольшую опасность для активизации процессов представляют нарушения почвенно-растительного покрова на участках многолетнемерзлых пород.

Активизация процессов термокарста может привести к образованию просадок на трассе трубопровода. Не менее опасна активизация процессов пучения и образования бугров, которым наиболее подвержены участки, где выявлено наличие многолетнемерзлых пород, в т.ч. на переходах трассы через долины рек Непа и Нижняя Тунгуска.

На склонах возможна активизация процессов оплывания, оползания грунтов, линейной и плоскостной эрозии, не исключена также активизация суффозионно-карстовых процессов. Их предотвращение возможно путем минимизации нарушения почвенно-растительного покрова, контроля за движением транспортных средств в границах выделенной полосы, рекультивации нарушенного почвенно-растительного

покрова и закрепления нарушенных участков склонов по завершении строительных работ.

На этапе эксплуатации трубопровода в целях предотвращения активизации экзогенных природных процессов следует проводить мониторинг состояния трассы и осуществлять рекультивацию участков, где проявляется начальная стадия их развития.

Обращение с отходами. Производственные и бытовые отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации нефтепровода, намечается временно хранить в специально оборудованных местах, откуда они будут вывезены к местам их постоянного размещения или утилизации.

ООО «Иркутская нефтяная компания» имеет документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег.№ ООС-119 от 18.03.2010г.), которым она будет руководствоваться при обращении с отходами объектов проектируемой системы транспорта нефти. Операции по обращению с отходами включают в себя:

- размещение отходов на полигоне ТБО г.Усть-Кут;
- обезвреживание нефтесодержащих отходов на установке КТО (Лицензия № ОТ-67-000936 от 15.09.2008г.) на площадке Ярактинского НГКМ;
- временное накопление отходов на территории предприятия с последующей передачей лицензированным организациям для переработки и обезвреживания.

Порубочные остатки древесины от расчистки коридора нефтепровода и площадок для размещения обслуживающих объектов будут частично использованы на технические нужды в период строительства, остальные подлежат захоронению в траншее.

К факторам физического воздействия на окружающую среду в период строительства относятся шум и электромагнитное излучение, источниками которого являются автотранспорт, строительные механизмы, электроприводы насосного оборудования. Это воздействие может быть оценено как непродолжительное и умеренное.

В период эксплуатации нефтепровода источниками шумового воздействия низкой интенсивности являются автотранспорт и объекты инфраструктуры. Основными источниками электромагнитного излучения будут радиорелейные станции, антенные устройства на площадках головных и промежуточных насосных станций и ретрансляторы. Это воздействие носит постоянный, но исключительно локальный характер.

Воздействие на растительность. Подготовка территории для размещения объектов нефтепровода неизбежно связана с уничтожением растительности, включая лес, кустарниковый и травяной покровы. Ширина трассы нефтепровода составляет 25 м. Помимо этого, в соответствии с противопожарными требованиями предусматривается также вырубка леса в радиусе 50 м от всех зданий и сооружений. В целом в районе строительства будет снято около 82 000 м^3 деловой древесины.

Негативное воздействие на растительность может также проявляться в следующем:

- механическое повреждение растительного покрова за пределами отведенных участков, вызванное нерегламентированным движением строительной и транспортной техники;
- усыхание лесных насаждений при нарушении поверхностного стока, подтоплении и заболачивании земельных участков;
- загрязнение растительного покрова прилегающей территории горюче-смазочными материалами, захламление бытовыми и производственными отходами, брошенной древесиной и порубочными остатками;
- ухудшение санитарного состояния прилегающих лесов за счет сдвигания срубленной древесины в валы и образования скоплений порубочных остатков;
- повышение опасности возникновения лесных пожаров в связи с увеличением количества антропогенных источников огня;
- повышение опасности размножения насекомых - вредителей леса в скоплениях порубочных остатков.

В период эксплуатации нефтепровода негативного влияния на растительность не ожидается. Однако нарушения гидрологического режима территории, возникшие в период строительства и влияющие на активизацию сезонного промерзания грунтов под телом насыпей, могут привести к изменению структуры и видового состава растительности на сопредельных территориях. При этом за счет вырубки леса может произойти искусственная смена растительного сообщества (изменение видового состава и структуры растительных сообществ, возможное распространение сорных видов).

Наибольшие изменения растительных сообществ произойдут в первые 5-7 лет после строительства трубопровода, через 10-15 начнется облесение мест, в которых гумусовый горизонт почв не был до конца разрушен, а в течение 15-20 лет произойдет естественное восстановление зонального растительного покрова.

Воздействие на животный мир. Освоение необжитых районов оказывает отрицательное воздействие практически на все виды диких животных, происходит ухудшение их мест обитания, снижение численности, прямое уничтожение. В ходе выполнения строительных работ негативное воздействие на животный мир будет проявляться в виде нарушения условий обитания наземных животных и птиц за счет вырубки леса, уничтожения другой растительности, повышения уровня шума и вибрации, что особенно опасно в периоды размножения и миграции животных.

Принимая во внимание, что строительные работы займут непродолжительный период времени, а животное население территории представлено, в основном, видами с развитыми адаптационными способностями, можно предположить, что действие большинства факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени. Снизить шумовые нагрузки на окружающую среду возможно путем

планирования режимов работы строительной техники, исключающих неравномерную загруженность в одни периоды времени и простой техники в другие.

В целом, масштаб воздействий шума, вибраций и электромагнитных излучений на животный мир будет носить локальный характер, короткой продолжительности и низкой интенсивности. Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет.

Производство подводно-технических работ по прокладке нефтепровода через рыбохозяйственные водные объекты – р. Нижняя Тунгуска и ее притоки, окажет негативное воздействие на ихтиофауну и другие гидробионты за счет образования зон повышенной мутности, заиления нижерасположенных участков дна, гибели зообентоса в местах производства работ, временного снижения биопродуктивности участков рек.

Строительные работы в руслах рек будут выполняться в период летней межени, когда здесь концентрируется молодь хариуса, который поднимается на нерест в реки в весеннее время. В связи с этим и, несмотря на временный и локальный характер негативного воздействия, производство подводно-технических работ нарушит условия воспроизводства хариуса, являющегося объектом промысла и любительского рыболовства местного населения, и нанесет определенный ущерб рыбным запасам.

Согласно письму Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства (от 25.03.2011 г. №12-22/163) ущерб рыбным запасам от производства подводно-технических работ в руслах рек Нижняя Тунгуска и Непа в натуральном выражении составит около 0,25 тонн, а размер затрат на его компенсацию – 356,26 тыс. руб. в ценах 2011 г. Компенсационные мероприятия могут быть выполнены с привлечением специализированных организаций, занимающихся работами по искусственному рыборазведению на территории Иркутской области.

Отрицательное воздействие на гидробиоценозы может также оказать загрязнение водных объектов в результате захламления и загрязнения их водосборной площади. Однако его вероятность в период строительства нефтепровода невелика.

В период эксплуатации нефтепровода негативными факторами для животного мира прилегающей территории будут шум и электромагнитное излучение, создаваемой работой оборудования и техники, а также опасность попадания животных и птиц в резервуары и емкости для хранения нефтепродуктов и других жидких материалов. Кроме того, вблизи человеческого жилья поселятся синантропные виды грызунов, птиц и растений. В целом, масштаб воздействий на животный мир будет характеризоваться длительной продолжительностью, но низкой интенсивностью.

Минимизация воздействий на животный мир возможна путем применения на объектах нефтепровода системы защиты от воздействия токов короткого замыкания на людей и животных, хранения опасных для объектов животного мира материалов, отходов производства только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках; оборудования емкостей и резервуаров системой защиты для предотвращения попадания в них животных, выполнения компенсационных мероприятий с целью возмещения ущерба водным и другим биологическим ресурсам.

Наиболее опасным фактором воздействия на животный мир, особенно на гидробиоценозы, является нефтяное загрязнение в случае аварийной ситуации на нефтепроводе, которое может быть предупреждено за счет постоянного контроля состояния нефтепровода, планирования и выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации нефтяного загрязнения (ПЛАРН).

4.2. Ожидаемые социальные воздействия

Воздействие на здоровье персонала и его безопасность. Проектируемая система транспорта нефти относится к промышленно опасным объектам, где в обязательном порядке должны выполняться требования промышленной безопасности. Негативные воздействия на здоровье персонала во время строительства и эксплуатации объектов нефтепровода могут быть связаны с загрязнением атмосферы промышленных зон выбросами от технологических процессов и строительной техники, а также с несвоевременным или недостаточным медицинским обслуживанием работников.

При этом высокую потенциальную опасность для здоровья персонала представляет возможное наличие на затрагиваемой территории природно-очаговых заболеваний (клещевой энцефалит, боррелиоз, туляремия и др.).

В Иркутской нефтяной компании, в состав которой входит ООО «НК Данилово», планирование и осуществление деятельности по соблюдению правил пожарной охраны, промышленной безопасности, охраны труда и здоровья персонала возложено на Департамент производственной безопасности и охраны труда. В рамках этой деятельности проводится ежегодная аттестация рабочих мест на всех опасных производственных объектах, обучение рабочих производственной безопасности, повторная проверка и аттестация знаний на соответствие нормативно-технической базе применительно к опасным производственным объектам. Ежемесячно проводится инструктаж по охране труда, промышленной санитарии, оказанию первой медицинской помощи. Ежегодно осуществляются медицинский осмотр всего персонала, обязательная вакцинация персонала от клещевого энцефалита и добровольная противогриппозная вакцинация.

В вахтовом поселке Даниловского НГКМ имеется фельдшерский пункт, оснащенный медикаментами и медицинским оборудованием, при необходимости используются местные службы здравоохранения – районная больница в г. Усть-Куте и поликлиника в пос. Верхнемарково. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций, Компанией заключен договор с Иркутским филиалом Службы медицины катастроф.

Принятые к исполнению ИНК правила и требования в области охраны труда и здоровья персонала полностью распространяются на персонал, который будет задействован при строительстве и эксплуатации проектируемой системы транспорта нефти.

Следует отметить, что уровень организации медицинского обслуживания на объектах проектируемого строительства исключает возможность оказания экстренной медицинской помощи из-за их удаленности от ближайших стационарных медицинских учреждений, которые находятся в поселках Ербогачен и Преображенка, и надежного

транспортного сообщения с г. Киренском, откуда возможна эвакуация пациента (с помощью вертолетов) в Иркутск.

В связи с этим необходимым условием реализации проекта является подготовка и осуществление программы обеспечения необходимого медицинского обслуживания персонала и его экстренной медицинской эвакуации в случае необходимости.

Воздействие на здоровье населения прилегающих территорий и его безопасность. В зоне реализации проекта постоянные жилые поселки отсутствуют, поэтому ни в период строительства, ни в период эксплуатации объектов нефтепровода население ближайших населённых пунктов никакого негативного шумового, вибрационного и иного воздействия испытывать не будет. По этой же причине возможные аварийные ситуации на нефтепроводе не могут оказать негативного влияния на условия проживания людей.

Можно ожидать лишь косвенного воздействия на здоровье населения из-за повышенного трафика на дорогах к участкам строительства и как следствие этого – увеличения массы выбросов загрязняющих веществ и повышения уровня шума. Масштаб этого воздействия оценивается как локальный, а его интенсивность – как низкая.

Не исключаются также контакты местных жителей с инфицированным персоналом строителей и эксплуатирующей трубопровод организации, что в итоге может оказать негативное влияние на здоровье населения.

Социально-экономические последствия реализации проекта. Основными видами деятельности коренного населения района строительства нефтепровода являются охотничий промысел и рыболовный промысел, сбор дикоросов.

Изъятие земель для размещения объектов нефтепровода может повлечь за собой ограничение в охоте и сборе дикоросов за счет уменьшения площади охотничьих и других угодий; снижение ресурсного потенциала территории за счет загрязнения природной среды, шумового и электромагнитного воздействия на фауну. Потенциальную угрозу снижению численности промысловых видов диких животных несет рост численности охотников, туристов и рыбаков в ранее труднодоступном районе и увеличение здесь случаев браконьерства.

В то же время, создание нефтепровода не затрагивает территорий приоритетного природопользования коренного населения, здесь нет официально закрепленных родовых угодий малочисленных народов и старожильческого русского населения, отсутствуют культовые места и объекты ритуального назначения местного населения. Особо охраняемых природных территорий и объектов в зоне деятельности системы транспорта нефти также не выявлено.

Таким образом, строительство трубопровода не окажет существенного негативного влияния на социальную среду. Напротив, появление нового промышленного объекта в целом позитивно отразится на экономической ситуации в регионе, поскольку будет способствовать:

- развитию транспортной сети в Катангском районе;
- развитию хозяйственно-экономической инфраструктуры, связанной с привлечением местных поставщиков продукции;
- трудоустройству местного населения в связи с появлением дополнительных рабочих мест;
- поддержке местного населения за счет спонсорской помощи Компании муниципальным образованиям на развитие объектов инфраструктуры (больницы, школы, и пр.), общественным организациям и общинам КМНС.

Несмотря на это, не исключена возможность возникновения конфликтных ситуаций с местным населением, связанных с реализацией Проекта и деятельностью ИНК, по следующим причинам:

- недостаточной информированности о действиях Компании;
- завышенных ожиданий местного населения по поводу реализации Проекта;
- возможного влияния на деятельность охотников;
- влияния на здоровье населения вследствие его контактов с инфицированным персоналом строителей и эксплуатирующей организации.

Вероятность возникновения подобных конфликтов оценивается как средняя. Для прояснения ситуации рекомендуется провести ряд специальных дополнительных консультаций, в т.ч. с коренными малочисленными народами на затрагиваемой территории.

4.3. Соответствие нормативам качества окружающей среды

При проведении ОВОСС и оценке качества окружающей среды были учтены экологические требования российского законодательства и применимых на территории России международных правовых актов.

В настоящее время в России действуют следующие нормативы качества окружающей среды:

- предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;

- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни (ОБУВ) химических веществ в почве.

При оценке исходного состояния атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв на территории строительства нефтепровода использовались российские нормативы качества окружающей среды (таблица 1). При этом для оценки качества поверхностных вод были взяты наиболее жесткие из действующих в России нормативы предельно допустимых концентраций в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

Поскольку содержание загрязняющих веществ в донных отложениях российским законодательством не нормируется, анализ результатов исследования качества донных отложений был проведен путем сравнения с данными Голландского реестра, в котором такие нормативы имеются.

Учитывая, что ближайший населенный пункт находится в 45 км от района строительства нефтепровода, в качестве фоновых показателей содержания вредных веществ в атмосфере были приняты нулевые значения (согласно письму Иркутского центра по мониторингу загрязнения окружающей среды).

Таблица 1. Оценка состояния окружающей среды в зоне деятельности системы транспорта нефти

Загрязняющее вещество ингредиент	Ед. измер.	Данные анализов	Российские нормативы		Международные нормативы
Атмосферный воздух					
			ПДК м.р. (ОБУВ) в воздухе населенных мест	**ПДК м.р. в воздухе рабочей зоны**	
Азота диоксид	мг/м^3	0	0,200	2	
Азота оксид	мг/м^3	0	0,400	5	
Серы диоксид	мг/м^3	0	0,500	10	
Углерода оксид	мг/м^3	0	5,000	20	
Бенз/а/пирен	мг/м^3	0	0,000001	0,00015	
Взвешенные вещества	мг/м^3	0	0,500	-	
Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	мг/м^3	0	0,300	-	
Пыль неорганическая, содержащая ниже 20% двуокиси кремния	мг/м^3	0	0,500	4	
Вода поверхностных водотоков					
			ПДК для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение	**ПДК и ОДУ для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования**	
Cr	мг/дм^3	<0,003	0,07	0,5	
Ni	мг/дм^3	<0,006	0,01	0,02	
Cu	мг/дм^3	<0,002	0,001	1,0	

Загрязняющее вещество ингредиент	Ед. измер.	Данные анализов	Российские нормативы		Международные нормативы
Zn	мг/дм^3	0,005	0,01	1,0	
As	мг/дм^3	0,003-0,0022	0,05	0,01	
Cd	мг/дм^3	<0,001	0,005	0,001	
Pb	мг/дм^3	< 0,030	0,006	0,01	
Hg	мг/дм^3	<0,003	0,0001.	0,0005	
Нефтепродукты	мг/дм^3	0,02 - 0,05	0,05	0,3	
Фенолы	мг/дм3	0,0027 - 0,0048	0,001		
Cl^-	мг/дм3	1276 - 2860,8	300	350	
SO_4	мг/дм3	274,5 - 801,7	100	500	
PO_4	мг/дм3	0,05 - 0,09	0,05		
Na	мг/дм3	825,5 - 1850	120	200	
Mg^2	мг/дм3	40 - 200	40	50	
Донные отложения водотоков					
	мг/кг				**Голландский реестр - ФВ/КК**
Общее содержание нефтепродуктов	мг/кг	15 - 54			50/5000
Zn	мг/кг	32 - 67			140/720
Cu	мг/кг	12 - 46			36/190
Cd	мг/кг	0,05 – 0,2			0,8/12
Pb	мг/кг	19 - 37			85/350
Hg	мг/кг	0,004 – 0,118			0,05/0,3
Фенолы	мг/кг	0,245 - 1,243			0,05/40
Почвы					
			ПДК (ОДК) химических веществ в почве		**Голландский реестр - КК**
Cu	мг/кг	12 - 67	НУ(33/66/132)		190
Ni	мг/кг	27 - 44	НУ(20/40/80)		210
Zn	мг/кг	34 - 109	НУ(55/110/220)		720
Pb	мг/кг	14 - 38	32 (32/65/130)		530
Cd	мг/кг	0,05 – 0,2	НУ(0,5/1,0/2,0)		12
Ba	мг/кг	470 - 1021	НУ		625
Cr	мг/кг	61 - 95	НУ		380
Co	мг/кг	12 - 29	НУ		240

ПДК м.р. – ПДК максимально разовая

ФВ – фоновая величина

КК – критическая концентрация (при превышении данного уровня в Голландии требуется проведение работ по санации)

НУ – не установлено

Для расчетов полей загрязнения атмосферы (полей приземных концентраций) была использована программа УПРЗА «Эколог» версия 3.0 (вариант «Базовый») фирмы «Интеграл». Расчеты показали, что в период эксплуатации объектов нефтепровода приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников проектируемых объектов, на границе санитарно-защитных зон (СЗЗ) не превысят санитарных норм для атмосферного воздуха жилых массивов, на промплощадках этих объектов не превысят ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Выбросы загрязняющих веществ не окажут влияния на загрязнение атмосферы ближайшего жилого массива п. Непа, находящегося на расстоянии 45 км от территории строительства.

5 Меры снижения воздействия

5.1. Меры снижения воздействия на окружающую среду, предусмотренные проектом

В целях обеспечения экологической безопасности территории, находящейся в зоне деятельности системы транспорта нефти, площадки объектов нефтепровода выбраны вне водоохранных зон водных объектов, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов и с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир.

Эксплуатационная надежность системы обеспечивается предусмотренным проектом комплексом технических мероприятий:

- использование труб с повышенной толщиной стенки, материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- секционирование трубопроводов и выделение ремонтно-эксплуатационных участков установкой запорной арматуры;
- антикоррозионная наружная заводская защита трубопроводов и соединительных деталей;
- защита наружных сварных стыков нефтепроводов термоусаживающимися манжетами;
- выполнение участков переходов нефтепровода через наиболее крупные поверхностные водотоки (реки Нижняя Тунгуска и Непа) методом «труба в трубе»;
- установка запорной арматуры на обоих берегах водотоков, пересекаемых нефтепроводом;
- наличием боновых заграждений для установки на реках с случае необходимости;
- послемонтажное испытание трубопроводов на прочность и герметичность и т.д.

Кроме того, для минимизации воздействия на окружающую среду применительно к каждой стадии реализации проекта предусмотрены дополнительные природоохранные мероприятия.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения выбросами от стационарных источников будет обеспечиваться путем использования оборудования в северном исполнении, в т.ч. герметичной запорной арматуры, антикоррозионных покрытий и автоматики аварийного закрытия. Все резервуары для хранения нефти и топлива оборудованы дыхательными клапанами для поддержания давления и герметизации газового пространства резервуаров.

Для уменьшения загрязнения воздушного выбросами от строительной и транспортной техники намечена комплектация парка строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ; своевременное проведение техрегламентов строительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ в пределах установленных технических норм; а также обязательная диагностика выхлопа загрязняющих веществ.

Для снижения запыленности воздуха в связи с перемещением грунта и сыпучих строительных материалов в сухие летние периоды будет применяться пылеподавление за счет смачивания пылящих поверхностей, их укрытия и т.п.

В качестве мер предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений предусмотрены минимизация нарушения почвенно-растительного покрова, своевременное осуществление рекультивации земель, закрепление нарушенных участков склонов, насыпей на объектах нефтепровода и участков, где проявится активизация этих процессов.

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения будет обеспечена за счет соблюдения режима ведения деятельности в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах; обустройства водонепроницаемыми покрытиями специально отведенных мест складирования нефти и нефтепродуктов, строительных материалов и мест заправки топливом автотранспорта; своевременной ликвидации аварийных разливов нефти и др.

Охрана земель/почв. Для предотвращения загрязнения земель транспорт и хранение строительных материалов предусмотрены в специальных емкостях; стоянки автотранспортной и строительной техники будут обустроены водонепроницаемыми покрытиями; складирование и хранение отходов производства и потребления намечено в специальных герметичных металлических контейнерах, из которых отходы будут вывозиться и передаваться специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение.

В соответствии с требованиями российского законодательства плодородный слой почвы до начала земляных работ будет сниматься и перемещаться в отвалы с последующим использованием для укрепления откосов площадок и дорог, устройства газонов и т.п. По окончании строительных работ земли, предоставленные в аренду, будут рекультивированы.

Охрана растительного и животного мира. Снижение негативных воздействий обеспечивается за счет минимизации площадей изымаемых земель и ширины вырубки просеки, снижения шумовых нагрузок на окружающую среду планированием режимов работы строительной техники, применения защитных мер от воздействия токов короткого замыкания, оборудования емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных и др.

В случае нанесения ущерба биологическим ресурсам, он будет компенсирован в установленном законодательством порядке.

5.2. Меры снижения воздействия на социальную среду

Несмотря на ожидаемые положительные тенденции влияния намечаемой деятельности на социально-экономическую ситуацию в районе, для снижения возможных негативных социальных воздействий и получения максимального положительного эффекта запланированы следующие мероприятия:

- организовать систему подготовки специалистов из местного населения для наполнения ими рабочих мест на объектах нефтепровода;
- привлекать местные предприятия, организации и частных предпринимателей для обслуживания нужд персонала, занятого на объектах транспортной системы;
- продолжать практику заключения соглашений ИНК о сотрудничестве и спонсорской помощи с администрациями Катангского района и других муниципальных образований;
- принимать участие в разработке и осуществлении местных и региональных социальных программ, отдавая приоритет населенным пунктам, непосредственно примыкающим к территории деятельности объектов ООО «НК «Данилово»;
- разработать и внедрить в практику деятельности ООО «НК «Данилово» Правила поведения сотрудников предприятия в районах культовых местонахождений и объектов ритуального назначения;
- разработать и обеспечить выполнение мер по исключению несанкционированной охоты/браконьерства со стороны работников, занятых на объектах нефтепровода и подрядных организаций;
- осуществлять постоянное взаимодействие с общественностью Катангского района в целях своевременного выявления, идентификации и предупреждения проблемных ситуаций.

5.3. Ожидаемые изменения окружающей среды после реализации проекта

Реализация проекта намечена на природной территории, практически не затронутой хозяйственной деятельностью, поэтому объектами техногенного воздействия будут являться естественные природные комплексы и их отдельные элементы.

В результате строительства нефтепровода произойдут определенные негативные изменения в окружающей природной среде (см. п. 4.1). Улучшения состояния природных компонентов можно ожидать только по окончании строительного процесса, когда прекратит свою деятельность строительная техника, прекратятся перевозки строительных материалов и грузов, т.е. будут ликвидированы основные источники негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, после ввода нефтепровода в эксплуатацию техногенная нагрузка на природную среду существенно снизится, что будет способствовать восстановлению условий обитания и размножения растительных и животных сообществ. К этому времени начнется также осуществление рекультивации нарушенных строительством территорий. Предполагается, что в течение 15-20 лет на прилегающей к системе транспорта нефти территории произойдет полное естественное восстановление зонального растительного покрова.

5.4. План природоохранных мероприятий

В целом, предусмотренные в Проекте технические решения и природоохранные мероприятия отвечают требованиям защиты окружающей среды, а решения по повышению надежности проектируемых объектов и предупреждению аварийных ситуаций позволят минимизировать экологический ущерб в случае их возникновения.

В то же время представляется целесообразным:

- до начала строительных завершить подготовку и оформление материалов разрешений на разработку карьеров строительного грунта для обеспечения нужд строительного производства, а также предусмотреть мероприятия по их рекультивации по мере их отработки;
- более детально проработать вопросы защиты окружающей среды в ходе строительства и эксплуатации подъездных дорог по трассе нефтепровода;
- более детально проработать технологию проведения гидроиспытаний нефтепровода, в т.ч. на участках пересечения крупных водотоков;
- в ходе осуществления строительных работ обеспечить завершение археологических исследований на участках пересечения нефтепровода рек Нижняя Тунгуска и Непа;
- провести экологический аудит включенного в состав системы транспорта нефти Даниловского НГКМ действующего нефтепровода от Дулисьминского месторождения до НПУ на Яractинском НГКМ, с целью выявления необходимости и своевременного выполнения природоохранных мероприятий на этом участке трубопровода для снижения негативного воздействия на окружающую среду в период эксплуатации системы транспорта нефти;
- разработать и внедрить на объектах нефтепровода Стратегию обращения с отходами;
- разработать и утвердить ПЛАРН до ввода объекта в эксплуатацию,
- более детально проработать вопрос об организации и логистике работ по строительству трубопровода (где будут находиться вахтовые строителей, как будет осуществляться доставка и складирование труб по трассе, в какие сезоны года будут проводится работы по строительству переходов через реки и т.д.);
- подробнее проработать вопрос о методах утилизации порубочных остатков после прокладки трассы;
- подготовить и осуществить программу обеспечения медицинского обслуживания персонала на территории строительства и его экстренной медицинской эвакуации в случае необходимости;

- до начала строительства разработать и утвердить планы мероприятий по снижению негативных воздействий на окружающую и социальную среду для каждого этапа жизненного цикла системы транспорта нефти с установлением конкретных сроков и лиц (подразделений), ответственных за их исполнение. Примерные планы мероприятий по снижению негативных воздействий на окружающую и социальную среду представлены в Приложениях 3 и 4 к настоящему отчету.

6 План экологического и социального мониторинга

ИНК уделяет большое внимание проведению экологического мониторинга. Для этого разработана программа мониторинга, заключен договор на выполнение исследований с Лимнологическим институтом СО РАН. В составе Компании сформирована группа специалистов, ответственных за осуществление комплекса природоохранных мероприятий и организацию производственного экологического контроля на объектах ИНК, которая в том числе осуществляет контроль деятельности подрядных организаций.

Поскольку проектируемая нефтетранспортная система будет находиться в подчинении ИНК, сфера деятельности этой группы существенно расширится. Потребуется корректировка (дополнение) действующей программы мониторинга и обеспечение группы дополнительными средствами для своевременного выполнения всех необходимых исследований и контрольных мероприятий. При этом одной из первостепенных задач будет осуществление постоянного экологического контроля ведения строительных работ, что позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую природную среду в ходе строительства нефтепровода и соответственно снизить объемы работ по рекультивации нарушенных земельных участков, которые должны быть возвращены в оборот после завершения строительства.

6.1. Программа экологического мониторинга

Основные (рекомендуемые) параметры экологического мониторинга на объектах проектируемого нефтепровода представлены в таблице 2.

Таблица 2. Основные параметры экологического мониторинга на объектах нефтепровода

Параметры мониторинга	Ориентировочная частота	Метод	Местоположение
Содержание вредных веществ в атмосфере (оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)приен, суммарные углеводороды, в т.ч. предельные углеводороды)	Раз в полгода (зима/лето). Отбор проб воздуха производится в поглотительные устройства 4 раза в сутки (1, 7, 13 и 19 ч)	Использование прямых методов измерения концентрации вредных веществ и объемов газовоздушной смеси в местах выделения вредных веществ в атмосферу	Наблюдения на основных источниках загрязнения атмосферы. Воздух рабочей зоны

Параметры мониторинга	Ориентировочная частота	Метод	Местоположение
Уровень физических воздействий на атмосферу	1 раз по окончании строительства	Использование прямых методов измерения уровня шума и электромагнитных излучений	Границы расчетных санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничения застройки (ЗОЗ)
Гидрохимические показатели поверхностных вод (pH, растворенный кислород, $БПК_5$, взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, хлориды, сульфаты, натрий, кальций, калий и магний)	Один раз в год после весеннего паводка (май) - полный химический анализ; Один раз в год перед ледоставом (октябрь) - сокращенный химический анализ (сухой остаток, нефтепродукты).	Регламентированные аналитические методы лабораторных исследований химических соединений и показателей	В местах перехода линейных объектов через водотоки
Показатели загрязнения ливневых и талых вод (нефтепродукты, взвешенные вещества, БПК полн.)	Один раз в период снеготаяния Один раз в летний период	Регламентированные аналитические методы лабораторных исследований химических соединений и показателей	Сток с промплощадки каждого объекта, обслуживающего нефтепровод
Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях (нефтепродукты, фенолы)	Не реже 1 раза в год	Регламентированные аналитические методы лабораторных исследований химических соединений и показателей	В местах подводных переходов нефтепровода через водотоки (Нижняя Тунгуска, Непа, Гаженка, Болванинка)
Оценка опасных экзогенных геологических процессов (процент пораженной территории, % и количество возникающих форм, геометрические размеры новых и развивающихся форм)	Не реже 1 раза в год после схода снежного покрова	Визуальный и инструментальный	На участках распространения опасных явлений, отмеченных в период строительства
Деградация почвенного покрова и содержание загрязняющих веществ (нефтепродукты, бенз(а)приен, марганец, ванадий, свинец, никель, медь, барий)	Не менее 1 раза в год (предпочтительно осенью) - соответствует режиму работы обходчиков	Визуальный и инструментальный (регламентированные физико-химические методы анализа). На точках постоянного мониторинга – отбор проб методом конверта	Визуальный - по маршруту обходов Организация сети постоянного мониторинга почв на базе отобранных точек отбора почвы
Оценка состояния животного мира	1 раз в год	Зимние маршрутные учеты промысловых видов	Маршрут учета охотничьих животных
		Наблюдения за ихтиофауной (контрольные отловы)	Ихтиофауна - в местах перехода линейных объектов через водотоки
Оценка состояния растительности	В первый год эксплуатации, далее - 1 раз в 3-4 года	Полевые исследования	На стационарных площадках
Состояние площадок временного размещения и хранения отходов	Постоянно	Визуальный контроль	Площадки размещения отходов
Радиационный контроль	Получить данные о характеристиках радиоактивности пластовых флюидов на Даниловском месторождении и исходя из этих данных принимать решение о необходимости проведения радиационного контроля на объектах трубопровода		

6.2. Социально-экономический мониторинг

Основные направления социально-экономического мониторинга включают в себя мониторинг:

- изменения параметров, характеризующих экономику Катангского района;
- процессов на рынке труда, связанных с появлением новых рабочих мест;
- процессов, связанных с развитием инфраструктурного комплекса (в первую очередь транспорта и связи) и влияющих на уровень браконьерства в зоне деятельности ИНК и воздействие на состояние культовых местонахождений и объектов ритуального назначения;
- доходов населения, изменений социальной дифференциации и территориальных различий;
- изменений в социальной сфере за счет дополнительного финансирования, связанного с реализацией объекта.

В рамках мониторинга рекомендуется отслеживать ход выполнения комплекса мер социально-экономического сотрудничества ИНК с администрациями области, муниципальных образований и другими общественными структурами региона, а именно:

- выполнение ежегодных планов работы Компании по связи с общественностью и социально-экономического сотрудничества с администрациями области, муниципальных образований и другими общественными структурами региона, включая обеспечение трудовой занятости местного населения и организацию подготовки кадров (совместной системы обучения);
- выполнение отделом по связям с общественностью порядка и сроков рассмотрения жалоб или предложений обращающихся в Компанию заинтересованных лиц;
- осуществление программ социальной поддержки местного населения, в частности: администрации Катангского района; Союза содействия коренным и малочисленным народам Севера Иркутской области, Эвенкийского Национального Культурного Центра, Общины коренных малочисленных народов Севера «Токма», Ассоциации общин коренных малочисленных народов Севера Катанского района «Урэ», а также общественных организаций и учреждений социального назначения (больницы, школы, и т.п.);
- своевременность и эффективность выполнения мероприятий, направленных на охрану здоровья и обеспечение безопасности местного населения в случае аварийных ситуаций на объектах нефтетранспортной системы;
- соблюдение сотрудниками Компании Правил поведения рабочих и служащих ИНК в районах расположения культовых местонахождений и объектов

ритуального назначения коренных народов, расположенных на сопряженных с зоной деятельности объектов транспорта нефти территориях;

- выполнение природоохранных требований и правил подрядными организациями Компании, в т.ч. осуществление платежей за негативное воздействие на окружающую среду;
- своевременность возмещения ущерба природным ресурсам в ходе строительства и эксплуатации объектов нефтетранспортной системы (в случае его нанесения);
- выполнение внутренней политики Компании по охране труда и производственной безопасности, в т.ч. Правил внутреннего трудового распорядка и Положения о вахтовом методе работ в ООО «ИНК», предусматривающих наряду с прочим запрет для сотрудников Компании на браконьерство, употребление алкоголя, наркотических и токсических веществ, а также планов по соблюдению правил пожарной охраны, промышленной безопасности и охраны труда.

7 Консультации с общественностью, взаимодействие с заинтересованными сторонами

7.1. Текущее положение

Для эффективного осуществления деятельности по взаимодействию с общественностью в составе Иркутской нефтяной компании функционирует Отдел по связям с общественностью. В 2007-2008 гг. в Компании приняты корпоративные стандарты, в соответствии с которыми осуществляется регулярное информирование населения и общественности в СМИ о намечаемых проектах развития ИНК, а также обратная связь при рассмотрении жалоб и обращений общественности. С целью обеспечения регулярной взаимосвязи и для реагирования на жалобы и обращения в июне 2009 г. в Компании создана специализированная Комиссия по взаимодействию с заинтересованными сторонами. К сфере деятельности Комиссии относятся систематическое рассмотрение жалоб и обращений, освещение результатов работы Комиссии на ежемесячных заседаниях Экологического комитета Компании, а также организация регулярных мероприятий совместно со СМИ, направленных на информирование общественности о социальных и экологических аспектах деятельности ИНК.

Компания оказывает систематическую благотворительную помощь Администрации Катангского района и общественным организациям. Например, одним из регулярных получателей спонсорской поддержки является Усть-Кутская районная общественная организация ветеранов войны и труда (Совет Ветеранов).

Особое внимание уделяется взаимодействию с коренными малочисленными народами Севера. Так были подписаны соглашения о сотрудничестве ИНК с Катангской районной общественной организацией «Эвенкийский национальный культурный центр» и с Иркутской общественной организацией «Союз содействия КМНС Иркутской

области» об оказании спонсорской помощи в организации культурных мероприятий с участием малочисленных народов. Также заключено соглашение о социально-экономическом сотрудничестве с общиной КМНС «Токма», Ассоциацией общин КМНС Катанского района «Урэ» и др.

Учитывая требования ЕБРР к подготовке проектов намечаемой деятельности и раскрытию информации (Приложение 2 «Консультации с общественностью» к Политике ЕБРР, 2008 г.), ИНК широко практикует общественные обсуждения разрабатываемых ею проектов. В частности, имеющийся в ИНК план взаимодействия с заинтересованными сторонами включает, обсуждение материалов ОВОСС проекта строительства системы транспорта нефти Даниловского НГКМ и консультации с общественностью на различных стадиях его осуществления.

В соответствии с этим планом представителями ИНК совместно с администрацией Катангского района в декабре 2010 г., апреле и мае 2011 г. были проведены предварительные общественные слушания по проекту. В ходе слушаний выявлено, что традиционные промыслы (потребительская охота на копытных, рыболовство, заготовки товарной пушнины и сбор дикоросов) имеют существенное, если не первостепенное, значение даже для тех местных жителей, чей семейный бюджет формируется за счет стабильной заработной платы.

В целом, у населения сложилось позитивное отношение к реализации проекта, хотя прослеживается и некоторая обеспокоенность тем, что его осуществление может привести к нарушению природной среды и затронуть традиционно используемые индивидуальные охотничьи и рыболовные угодья. Вопросы и предложения участвовавших в слушаниях жителей отражают явно выраженное стремление населения района к дальнейшему развитию партнерских отношений с Компанией (например, путем поставки мяса, рыбы и ягод для питания рабочих Компании). Кроме того, были высказаны конкретные предложения по плану социальной поддержки района со стороны Компании, в том числе:

- профинансировать ремонт образовательных учреждений района;
- обеспечить поставки ГСМ, промышленных товаров для образовательных учреждений, медикаментов для медицинских учреждений, особенно в удаленных населенных пунктах;
- создать возможность попутного завоза охотников на угодья, примыкающие к транспортным коммуникациям Компании;
- обеспечить трудоустройство местных жителей в подрядные организации Компании;
- содействовать электрификации и обеспечению мобильной связью ближайших поселений района.

7.2. Намечаемые действия

В целях предупреждения конфликтов с местным населением и общественными организациями Компании рекомендуется продолжить общественные консультаций для выявления заинтересованностей. В том числе представляется целесообразным внести на обсуждение следующие вопросы:

- участие представителей общественности из жителей района в осуществлении экологического мониторинга/контроля на территории деятельности системы транспорта нефти;
- картографирование индивидуальных участков промысловых угодий в зоне деятельности нефтепровода;
- заключение соглашения о социально-экономическом сотрудничестве с Обществом охотников и рыболов и Службой охраны животного мира по Иркутской области;
- пути компенсации ущерба объектам животного мира (например, приобретение транспортного средства для местных объединений охотников и рыболов для осуществления контроля территории и выявления случаев несанкционированной охоты);
- совместное с местными жителями тушение лесных пожаров на участках вблизи трассы трубопровода.

1 Введение

1.1. Цель и объем работы

Иркутская нефтяная компания уполномочила в ноябре 2010 г. компанию ENVIRON-CIS провести экологический и социальный анализ последствий строительства трубопровода для доставки нефти с Даниловского нефтегазоконденсатного месторождения (НГКМ) до установки первичной подготовки нефти (УПН) на Ярактинском нефтегазоконденсатном месторождении.

Даниловское НГКМ расположено на территории Катангского района Иркутской области. Разведка месторождения закончена в 1983 году, с 1998 года. началась его опытно-промышленная эксплуатация.

Эксплуатация Даниловском НГКМ осуществляется ООО «НК «Данилово», являющимся компанией, аффилированной с ООО «Иркутская нефтяная компания» (ООО «ИНК»).

В настоящее время на месторождении в эксплуатации находятся добывающие скважины (№ 20 и № 5), годовой объем добычи составляет около 66 тыс. тонн (2010 год). Добытая нефть хранится в резервуарных парках около скважин и вывозится автотранспортом (нефтевозы) по зимникам на УПН Ярактинского месторождения для дальнейшей транспортировки в трубопровод ВСТО.

В состав проектируемого нефтепровода входят напорный нефтепровод наземного проложения в одну нитку общей протяженностью 173,4 км. По трассе нефтепровода будут размещены 2 головные насосные станции (ГНС) и 6 промежуточных насосных станций (ПНС).

Строительство трубопровода позволит перейти на круглогодичную транспортировку нефти на Ярактинское месторождение и значительно увеличить объем добываемой нефти (до 260 тыс. т/год).

Проектная документация по строительству трубопровода «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» разработана ОАО «ИркутскНИИхиммаш» в 2011 году, раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в составе проекта строительства трубопровода - ООО «ПромТехЭко».

Инженерно-экологические изыскания по трассе трубопровода выполнены Институтом географии им. В.Б. Сочавы СО в январе - феврале 2011 года.

При написании настоящего отчета также были использованы материалы изысканий выбора трассы проектируемого нефтепровода («Иркутскгипролестранс», 2005 г.) и инженерных изысканий для разработки проектной документации системы транспорта нефти Даниловского НГКМ (ОАО «ИркутскНИИхиммаш», 2010 г.).

Данный документ подготовлен как часть материалов для предоставления общественности с целью ознакомления с Проектом, его основными экологическими и

социальными воздействиями, а также с общими чертами деятельности ИНК, направленной на учет и снижение выявленных воздействий.

ENVIRON-CIS содействует ИНК в проведении экологического и социального комплексного анализа данного проекта в соответствии с требованиями к реализации проектов, с результатами которого будет ознакомлен ЕБРР.

1.2. Структура отчета

За данной вводной главой 1 следуют восемь основных глав.

В Главе 2 проведен обзор законодательной базы России, международных конвенций и руководящих документов международных финансовых организаций, применимых к проекту, нормативы допустимых воздействий на различные среды и анализ требований к социальным аспектам реализации проекта.

В Главе 3 проанализировано существующее состояние окружающей среды и социальных аспектов на территории реализации проекта.

В Главе 4 приведены технические характеристики намечаемой деятельности.

В Главе 5 дано описание и анализ альтернативных решений по проектному намерению.

В Главе 6 проведена оценка значимых экологических и социальных воздействий предполагаемой деятельности на местном, региональном и глобальном уровнях для различных стадий реализации проекта, приведены меры по предотвращению, и снижению негативных воздействий.

В Главе 7 дана итоговая характеристика воздействия на окружающую среду.

В Главе 8 представлены основные детали плана экологического и социального мониторинга.

В Главе 9 даны рекомендации по разработке планов мероприятий по снижению экологических и социальных воздействий на различных стадиях реализации проекта, а также по осуществлению дополнительных исследований и мероприятий.

В Приложениях к отчету представлены:

- Перечень законодательных и нормативных правовых актов, применимых к проекту «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»;
- Проект Плана мероприятий по минимизации негативных воздействий на окружающую среду при реализации проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»;
- Проект Плана мероприятий по минимизации негативных воздействий на социальную среду при реализации проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ»;

- Список использованной литературы.

Данный отчет подготовлен с использованием требований ЕБРР, формат отчета соответствует рекомендуемому ЕБРР для экологического и социального анализа.

Представители ЭНВАЙРОН выражают искреннюю признательность сотрудникам Компании за помощь и поддержку в ходе написания данного отчета.

2 Политика компании, правовые и административные рамки

По действующей классификации ЕБРР и международных финансовых институтов проект «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» относится к категории «А» и в рамках его подготовки необходимо проведение экологического и социального анализа намечаемых технических решений.

В соответствии с экологической и социальной политикой ЕБРР (в редакции 2008 года), финансируемые проекты должны соответствовать действующим международным и национальным природоохранным нормам и требованиям. В данном разделе дан краткий обзор международных и российских нормативных правовых актов, включая региональное законодательство и отраслевые нормативные документы, требования которых распространяются на осуществление намечаемой деятельности или могут быть применимы к проекту.

2.1. Международное законодательство

Российской Федерацией ратифицирован ряд международных конвенций по охране окружающей и социальной среды, требования которых должны быть учтены при подготовке и осуществлении проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ».

Рамочная Конвенция ООН по изменению климата, Рио-де-Жанейро, 1992 г. – принята на саммите по устойчивому развитию и определяет в общем виде обеспокоенность мирового сообщества антропогенным изменением климата, в т.ч. глобальным потеплением в результате действия парникового эффекта и содержит общие рекомендации по уменьшению выбросов парниковых газов. Последующий Киотский протокол к этой конвенции (Киото, 1997 г.), ратифицированный Российской Федерацией, определяет предельно допустимые уровни выброса двуокиси углерода и других парниковых газов, устанавливает квоты на эти выбросы для отдельных стран и порядок торговли квотами. Требования Конвенции применимы к проекту, т.к. при эксплуатации нефтепровода возможны выбросы парниковых газов.

Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, 1992 г., вступила в силу 29 декабря 1993 г. Российской Федерацией ратифицирована Федеральным законом от 17.02.1995 г. №16-ФЗ. В ней сформулированы следующие условия, которые должны выполняться при осуществлении хозяйственной деятельности для сохранения биологического разнообразия:

- проведение экологической экспертизы всех предлагаемых проектов, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на биологическое разнообразие;
- обеспечение участия общественности в процедуре экологической экспертизы;
- принятие мер для обеспечения должного учета экологических последствий программ и политики, которые могут оказать существенное неблагоприятное воздействие на биологическое разнообразие;

- содействие обмену информацией.

Конвенция применима к данному проекту, так как в зону воздействия проектируемых объектов попадают естественные экосистемы.

Конвенция об охране мигрирующих видов животных (Боннская конвенция), Бонн,1979 г. Конвенция применима к проекту, поскольку в зоне строительства трубопровода возможно прохождение мигрирующих видов животных.

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 1979 г. Целью Конвенции является охрана человека и окружающей его среды от загрязнения воздуха и стремление ограничивать, постепенно сокращать и предотвращать загрязнение воздуха, включая его трансграничное загрязнение на большие расстояния. Требования Конвенции применимы к проекту, т.к. при строительстве объектов нефтепроводной системы возможны выбросы загрязняющих веществ.

Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий, Хельсинки, 1992г., ратифицирована Российской Федерацией в 1994 г. Целью Конвенции является предотвращение промышленных аварий обеспечение готовности к ним и ликвидация последствий аварий, которые могут привести к трансграничному воздействию. Требования Конвенции применимы к проекту, т.к. при эксплуатации нефтепровода, являющегося промышленно опасным объектом, возможны аварийные ситуации, связанные с загрязнением окружающей среды.

Социальные вопросы и охрана здоровья населения. В области взаимодействия с общественностью и в сфере охраны здоровья населения к данному проекту применимы требования следующих международных правовых актов (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Международные конвенции в области социальной среды и в сфере охраны труда и здоровья персонала

Дата подписания	Наименование	Комментарии
Социальные вопросы / консультации		
1998 г., Орхус	Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды	Конвенция применима к проекту в связи с необходимостью информирования общественности о воздействии проекта на состояние окружающей среды
1991 г.	Конвенция МОТ 169 Конвенция о коренных народах и народах, ведущих племенной образ жизни	Конвенция применима, поскольку в районе намечаемого строительства присутствуют коренные народы (эвенки)
Охран труда и здоровья персонала		
1961 г.	Конвенция 111 «О дискриминации в области труда и занятий»	Требования должны учитываться, т.к. на проектируемых объектах будет использовать

Дата подписания	Наименование	Комментарии
1956 г.	Конвенция 29 «О принудительном или обязательном труде»	наемный труд работников и рабочих, которые обладают определенными правами в соответствии с этими Конвенциями
1998 г.	Конвенция 105 «Об упразднении принудительного труда»	

Руководящие документы международных финансовых организаций. К данному проекту, применимы также требования руководящих документов международных финансовых организаций и ЕБРР (табл. 2.2).

Таблица 2.2. Основные руководящие документы международных финансовых организаций и Европейского Банка Реконструкции и Развития

Дата принятия	Наименование	Комментарии
Европейский Банк Реконструкции и Развития		
12 мая 2008 г. (вступила в силу с 12 ноября 2008 г)	Экологическая и Социальная Политика ЕБРР 2008 г., включая требования к реализации проектов	Инвестирование ЕБРР для данного проекта не предусматривается, однако проект затрагивает территорию лицензионных участков Даниловского НГКМ и потребует изъятия/аренды новых (дополнительных) земель. Это может повлечь за собой крупные экологические или социальные последствия, поэтому ИНК проводит предварительную оценку предполагаемых изменений, руководствуясь экологической политикой Компании, экологической и социальной политикой ЕБРР (редакция 2008 г.). В проектную документацию будут включены все результаты комплексного обследования территории, требования по проведению консультаций с общественностью и меры по смягчению экологических и социальных последствий.
25 июля 2006 г.	Стратегия для Российской Федерации (включая Приложение 5 Окружающая среда)	Проект реализуется на территории Российской Федерации. Стратегия содержит ключевые природоохранные требования
-	Политика в отношении природных ресурсов	Политика применима, т.к. проект подразумевает обеспечение деятельности газонефтяного месторождения
2003 г.	Принципы информирования общественности	Применимы к проекту в связи с необходимостью информирования общественности
июль, 2003 г.	Руководство для проектов категории А «Требования к консультациям и раскрытию информации» (общее руководство и руководство для стадии определения масштабов ОВОС)	Руководство содержит требования к проведению консультаций и раскрытию информации, применимо к проектам категории А, в финансировании которых принимает участие ЕБРР

Дата принятия	Наименование	Комментарии
июль, 2003 г.	Руководство ЕБРР для подготовки плана консультаций и раскрытия информации	Руководство содержит требования к плану консультаций и раскрытия информации, применимо к проектам, в финансировании которых принимает участие ЕБРР
Группа Всемирного Банка, Международная финансовая корпорация		
Август 1986 г.	ОП 11.03 МФК О культурном наследии	Документ применим в связи с возможным наличием объектов культурного наследия на территории, примыкающей к объектам строительства
Сентябрь 1991 г.	ОД 4.20 МФК О коренных народностях	Документ применим в связи с наличием коренных народностей в области влияния объектов строительства
Декабрь 1991 г.	Технический документ МБРР, Инструкция по экологической оценке МБРР	Инструкция содержит рекомендации по экологической оценке проектов намечаемой хозяйственной деятельности и проведению консультаций с общественностью

Требования в области наилучших существующих технологий. Основной директивой ЕС в области контроля и регулирования воздействий на окружающую среду является «Директива по комплексному предотвращению и контролю загрязнения» (EU Directive No. 96/61/EC от 24.09.1996). Директива представляет систему регулирования, основанную на применении комплексного подхода к контролю и снижению воздействий промышленных объектов на окружающую среду. Она определяет рекомендуемые схемы проектирования и эксплуатации оборудования для обеспечения охраны окружающей среды за счет применения “наилучших имеющихся технических средств” (best available techniques - BAT).

В ЕС разработана серия справочных документов (Reference document on best available techniques - BREF), которые страны - члены Европейского Союза должны использовать при определении общих наилучших имеющихся технических средств или в специфических случаях.

К проекту строительства данного нефтепровода применимы следующие «справочные документы по наилучшим существующим технологиям»:

- Справочный документ по основным принципам мониторинга (принят в июле 2003 года);
- Справочный документ по применению наилучших технологий для выбросов из резервуаров (принят в июле 2006 года).

Эти документы содержат информацию о базовой схеме производства, требования по эксплуатации объекта, рекомендуемые предельные значения выбросов, показатели энергоэффективности и соответствующие процедуры мониторинга.

2.2. Законодательство Российской Федерации

Законодательство Российской Федерации, регламентирующее в той или иной степени требования в области использования и охраны природных ресурсов, охраны объектов окружающей среды, охраны здоровья человека, условий его труда и отдыха, очень обширно. В данном разделе перечислены только основные законодательные акты федерального и регионального уровней и принятые в их развитие нормативные правовые документы, требования которых должны быть учтены при проектировании и эксплуатации комплекса сооружений для транспортировки углеводородного сырья.

Конституция Российской Федерации – является основным законом, закрепляющим право гражданина Российской Федерации на «благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением» (статья 42). Закон констатирует также, что природные ресурсы России используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (статья 9) и обязывает сохранять природу и окружающую среду (статья 58).

Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями, последняя ред. от 27.12.2009). Закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также устанавливает:

- основные принципы охраны окружающей среды, включая платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде (ст. 3);
- право граждан, общественных и иных некоммерческих объединений принимать участие в собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетировании, сборе подписей под петициями, референдумах по вопросам охраны окружающей среды; выдвигать предложения о проведении общественной экологической экспертизы и участвовать в ее проведении в установленном порядке; оказывать содействие органам государственной власти Российской Федерации, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды (ст. 11 и 12);
- требование по проведению оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду (ст. 32);
- общие экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов (ст. 34);
- требования к объектам нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки (ст. 46);

- обязанность юридических и физических лиц по возмещению вреда окружающей среде в результате ее загрязнения, истощения, порчи, уничтожения, нерационального использования природных ресурсов, деградации и разрушения естественных экологических систем, природных комплексов и природных ландшафтов и иного нарушения законодательства в области охраны окружающей среды (ст. 77).

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 27.07.2010) - регулирует отношения по территориальному планированию, градостроительному зонированию, планировке территории, архитектурно-строительному проектированию, по строительству объектов капитального строительства, их реконструкции, а также по капитальному ремонту, при проведении которого затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов; устанавливает требования к проведению инженерных изысканий, подготовке и составу проектной документации для объектов строительства и реконструкции, процедуре согласования проектной документации, осуществления государственной экспертизы и государственного строительного надзора.

В частности, согласно ст. 47 Кодекса для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов необходимо проведение инженерных (в конкретных ситуациях – включая экологические) изысканий по территории намеченного строительства. Подготовленная проектная документация и результаты инженерных изысканий подлежат государственной экспертизе, предметом которой является оценка их соответствия требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности. Государственная экспертиза проводится органами государственной власти Российской Федерации (Главгосэкспертиза России), при этом рассмотрение проектной документации другими видами экспертиз не требуется.

Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 утверждено «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», согласно которому в составе проектной документации на линейные объекты капитального строительства наряду с прочим должен содержаться раздел "Мероприятия по охране окружающей среды". В текстовой части раздела должны быть изложены результаты оценки воздействия на окружающую среду и представлен перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта.

Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (ред. от 22.07.2010) - регулирует отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности (статья 12).

Кодекс устанавливает обязанность собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков проводить мероприятия по охране земель, а также обеспечивать защиту земель от загрязнения химическими веществами, захламления отходами производства и потребления и других негативных (вредных) воздействий, в результате которых происходит деградация земель; ликвидировать последствия загрязнения и захламления земель.

Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 г. № 140 «*О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»* устанавливает правила использования плодородного слоя почвы и порядок рекультивации нарушенных земель.

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (ред. от 30.12.2008 с изменениями, вступившими в силу с 01.01.2010) – регулирует отношения в области обращения с отходами. При строительстве новых объектов (ст. 10) юридические лица обязаны:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов на всех этапах реализации проекта.

Мероприятия по управлению отходами должны быть разработаны с учетом класса опасности отходов и нормативными требованиями к их размещению и утилизации.

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ (ред. от 27.12.2009) - устанавливает правовые основы управления в области использования и охраны водных объектов, основные требования к использованию водных объектов, а так же ответственность за нарушение водного законодательства. К поверхностным водным объектам относятся моря или их отдельные части (проливы, заливы, в том числе бухты, лиманы и другие), водотоки (реки, ручьи, каналы), водоемы (озера, пруды, обводненные карьеры, водохранилища), болота, природные выходы подземных вод (родники, гейзеры), ледники и снежники (ст. 5). Пользование водными объектами осуществляется на платной основе (ст. 20).

Физические и юридические лица приобретают право пользования поверхностными водными объектами по основаниям и в порядке, установленном Водным кодексом. В частности, для проведения дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов, а также для сброса сточных и (или) дренажных вод необходимо получить решение о предоставлении водных объектов в пользование (ст. 11). Осуществление таких работ в акватории водных объектов, в их водоохранных зонах, в границах особо ценных водно-болотных угодий осуществляется в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства о градостроительной деятельности (ст. 61).

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных

биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира вдоль берегов водных объектов предусмотрено выделение водоохранных зон, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности (ст. 65).

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ (ред. от 27.12.2009) - направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии; устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха, включая требования по охране атмосферы при осуществлении различных видов хозяйственной деятельности.

В проектах строительства объектов хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться меры по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их обезвреживанию.

В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения для предприятий (групп предприятий) устанавливаются санитарно-защитные зоны. Нормативные размеры таких санитарно-защитных зон определяются на основе расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией предприятий.

Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. N 52-ФЗ (ред. от 24.07.2009) - регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды его обитания в целях сохранения биологического разнообразия, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.

Согласно ст. 22 Закона при размещении, проектировании и строительстве аэродромов, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки. В целях охраны мест обитания редких, находящихся под угрозой исчезновения и ценных в хозяйственном и научном отношении объектов животного мира, выделяются защитные участки территорий и акваторий, имеющие местное значение, но необходимые для осуществления их жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и др.). На защитных участках территорий и акваторий регламентируются сроки и технологии проведения работ, если они нарушают жизненные циклы объектов животного мира.

В соответствии со ст. 24 не допускаются действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги.

Закон предусматривает приоритетное право пользования животным миром для коренных малочисленных народов и этнических общностей, а также граждан, принадлежащих к этим группам населения, самобытная культура и образ жизни

которых включают традиционные методы охраны и использования объектов животного мира (ст. 49).

Согласно закону юридические лица и граждане, виновные в нарушении правил охраны среды обитания животных, уничтожении редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, нарушении правил охоты и рыболовства, нарушении требований по предотвращению гибели объектов животного мира в процессе хозяйственной деятельности и при эксплуатации транспортных средств, несут гражданскую, административную и уголовную ответственность (ст. 55).

Юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возместить нанесенный ущерб добровольно либо по решению суда. Ущерб исчисляется в соответствии с утвержденными таксами и методиками, а при их отсутствии - по фактическим затратам на компенсацию ущерба, нанесенного объектам животного мира и среде их обитания, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды (ст. 56).

Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 (с изменениями от 13.03.2008) утверждены «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». Они регламентируют производственную деятельность в целях предотвращения гибели объектов животного мира в результате изменения среды обитания и нарушения путей миграции; попадания в водозаборные сооружения, узлы производственного оборудования, под движущийся транспорт и сельскохозяйственные машины; строительства промышленных и других объектов, добычи, переработки и транспортировки сырья; столкновения с проводами и электрошока, воздействия электромагнитных полей, шума, вибрации; технологических процессов животноводства и растениеводства.

Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ (ред. от 03.12.2008) – регулирует отношения в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов. Закон предусматривает необходимость выполнения мер по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства (ст. 50), а также возмещения вреда, причиненного водным биоресурсам (ст. 53), которое осуществляется в добровольном порядке или на основании решения суда и исчисляется либо в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками, либо исходя из затрат на восстановление водных биоресурсов (при отсутствии методик).

Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.1997 г. N 22-ФЗ (ред. 22.07.2010) - устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала. Регулирование лесных отношений осуществляется с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей природной среды, имеющей важное экологическое, экономическое и социальное значение.

В соответствии с Кодексом на землях лесного фонда разрешается строительство, реконструкция и эксплуатация объектов для разработки месторождений полезных ископаемых с последующей консервацией или ликвидацией объектов по истечении сроков выполнения соответствующих работ, а земли подлежат рекультивации.

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ (ред. от 27.12.2009) - регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

Закон устанавливает, что особо охраняемые природные территории (ООПТ) являются объектами общенационального достояния. К ним относятся участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение и которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования.

Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 г. №82-ФЗ (ред. от 05.04.2009). В соответствии со ст. 4 Закона органы государственной власти и органы местного самоуправления обеспечивают права малочисленных народов на самобытное социально-экономическое и культурное развитие, защиту их исконной среды обитания, традиционного образа жизни и хозяйствования. Малочисленные народы, в частности, имеют право (ст. 8):

- безвозмездно владеть и пользоваться в местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности землями различных категорий, необходимыми для осуществления традиционного хозяйствования и занятия традиционными промыслами;
- участвовать в проведении экологических и этнологических экспертиз при разработке федеральных и региональных государственных программ освоения природных ресурсов и охраны окружающей природной среды в местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности малочисленных народов;
- на возмещение убытков, причиненных им в результате нанесения ущерба исконной среде обитания малочисленных народов хозяйственной деятельностью организаций всех форм собственности, а также физическими лицами; и др.

Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ (ред. от 03.12.2008) – направлен на защиту исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов, сохранение и

развитие их самобытной культуры, на сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия.

Закон предусматривает определенные ограничения на ведение хозяйственной и иной деятельности в границах территорий традиционного природопользования. В частности, использование природных ресурсов, находящихся на этих территориях, для обеспечения ведения традиционного образа жизни осуществляется лицами, относящимися к малочисленным народам, и общинами малочисленных народов в соответствии с обычаями малочисленных народов (ст. 13). Объекты историко-культурного наследия в пределах границ территорий традиционного природопользования (древние поселения, другие памятники истории и культуры, культовые сооружения, места захоронения предков и иные имеющие историческую и культурную ценность объекты) могут использоваться только в соответствии с их назначением (ст. 15).

Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (ред. от 27.07.2010) - определяет организационно-правовые нормы в области защиты населения, всего земельного, водного и воздушного пространства в пределах Российской Федерации, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Законом предусмотрена обязанность организаций:

- обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществлять обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и др. (ст. 14).

Граждане Российской Федерации имеют право на защиту жизни, здоровья, личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу (ст. 18).

Постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 г №240 утверждены Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации.

В организациях, имеющих опасные производственные объекты, должен быть разработан план по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Эти организации обязаны создавать подразделения для ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, проводить их аттестацию, оснащать

специальными техническими средствами или заключать договоры с профессиональными аварийно-спасательными формированиями.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 27.07.2010) - определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Согласно классификации, установленной Приложением 1 к данному ФЗ объекты, предназначенные для перекачки и транспортировки углеводородного сырья, относятся к опасным производственным объектам. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, в процессе эксплуатации подлежат экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке (ст. 13). В целях оценки риска аварий организация, намеревающаяся эксплуатировать опасный производственный объект, обязана разработать в составе проектной документации на его строительство декларацию промышленной безопасности (ст. 14).

Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г № 384-ФЗ - устанавливает минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса). В частности, требования:

- механической безопасности;
- пожарной безопасности;
- безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях;
- безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях;
- безопасности для пользователей зданиями и сооружениями;
- доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения;
- энергетической эффективности зданий и сооружений;
- безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду.

Здания и сооружения должны быть спроектированы таким образом, чтобы в процессе их строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду.

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (ред. 28.09.2010) - регулирует отношения, возникающие в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации предусмотренных Конституцией Российской Федерации прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

В частности, юридические лица обязаны обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения (ст.11).

Применительно к данному проекту заслуживают также внимания:

Распоряжения Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р и № 1663-р об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года и Основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 г.

Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2009 г. № 2094-р о Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 г.

Концепция долгосрочного социально-экономического развития предусматривает, в частности, комплексное развитие территорий Сибири и Дальнего Востока, закрепление населения в восточных регионах страны; развитие магистральных нефтепроводов на территории России, для чего намечено реализовать крупные инфраструктурные проекты, ориентированные на диверсификацию экспортных маршрутов и продвижение на новые рынки. В их числе - нефтепроводная система «Восточная Сибирь - Тихий океан» с возможным ответвлением в Китай.

Основные приоритеты социальной и экономической политики включают в себя также повышение экологических стандартов и улучшение состояния окружающей среды.

Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона наряду с прочим предусматривает реализацию в регионе крупномасштабных проектов по добыче, переработке и поставке углеводородного топлива.

2.3. Законодательство Иркутской области

Действующее в настоящее время природоохранительное законодательство Иркутской области направлено, в основном, на регулирование использования природных ресурсов и в меньшей степени на охрану окружающей среды. Основные законодательные и другие нормативные правовые акты регионального уровня, требования которых распространяются на реализацию данного проекта, следующие.

Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах использования и охраны земель в Иркутской области» от 21 декабря 2006 года № 99-оз – регулирует вопросы использования и охраны земель в Иркутской области, в нем приведены содержание ходатайства о переводе земель и состав прилагаемых к нему документов.

Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области» от 11.06.2008 N 23-оз – регламентирует ответственность субъектов хозяйственной деятельности за выполнение мероприятий по охране окружающей природной среды и осуществление производственного экологического контроля.

Закон Иркутской области «Об охоте в Иркутской области» от 21.06.2002 N 24-оз (ред. от 03.05.2005) – регулирует вопросы использования охотничьих угодий и ресурсов; устанавливает, что охотничьи животные являются государственной собственностью, приоритетом пользования охотничьими угодьями обладают коренные малочисленные народы.

Закон Иркутской области «Об особо охраняемых природных территориях в Иркутской области» от 19.06.2008 N 27-оз – регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в Иркутской области.

Закон Иркутской области «О Красной книге Иркутской области» от 24.06.2008 № 30-оз – регулирует вопросы ведения Красной книги, порядок внесения в нее редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

Закон Иркутской области «Об административной ответственности за уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и других организмов, занесенных в Красную книгу Иркутской области» от 10.10.2008 № 87-оз – предусматривает административную ответственность за правонарушения, в т.ч. предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи пятисот до двух тысяч рублей; на должностных лиц - от трех тысяч до четырех тысяч рублей; на юридических лиц - от тридцати тысяч до сорока тысяч рублей.

Закон Иркутской области «О перечне труднодоступных и отдаленных местностей Иркутской области» от 11.06.2008 №39-оз – относит к категории «труднодоступные и отдаленные местности» 14 населенных пунктов Катангского района области.

Закон Иркутской области «Об охране труда в Иркутской области» от 23.07.2008 № 58-оз - определяет полномочия и формы взаимодействия органов государственной власти Иркутской области, органов местного самоуправления, работодателей, профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов по вопросам охраны труда. Гарантирует права работников на охрану труда. В частности, в случае ликвидации по решению компетентного органа рабочего места вследствие нарушения требований охраны труда работник имеет право на новое рабочее место и профессиональную переподготовку за счет средств работодателя с

сохранением на этот период средней заработной платы по прежнему рабочему месту за последний год работы.

Закон Иркутской области «О программе социально-экономического развития Иркутской области» от 08.05.2009 № 25-оз – формулирует основные задачи в этой области, к которым, в частности, отнесены: эффективное управление природными ресурсами области, улучшение качества окружающей среды и условий жизни человека, формирование сбалансированной экологически ориентированной модели развития экономики и экологически конкурентоспособных производств.

Постановление Администрации Иркутской области «О разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в Иркутской области» от 11.05.2006 N 71-па - обязывает субъекты хозяйственной деятельности, осуществляющие добычу, переработку и транспорт нефти и нефтепродуктов, разрабатывать планы и комплекс мероприятий, направленных на предупреждение аварийных разливов нефти и ликвидацию их последствии.

Постановление Администрации Иркутской области «О Порядке организации работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» от 18.08.2004 N 38-па (ред. от 12.05.2005).

Распоряжение Администрации Иркутской области "Об утверждении Перечней рыбопромысловых участков на территории Иркутской области" от 30.05.2008 N 140-ра - устанавливает перечень рыбопромысловых участков водных объектов, где ограничено ведение другой хозяйственной деятельности.

Заслуживает также внимания принятая 27 ноября 2007 г. Районной Думой Катангского района комплексная программа социально-экономического развития МО «Катангский район» на 2008-2012 гг.

2.4. Отраслевые нормативные акты

При подготовке Проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» были использованы отраслевые нормативно-методические документы, перечень которых чрезвычайно обширен. Ниже приведены документы, природоохранные требования которых наиболее значимы в рамках данного проекта:

- ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды» - Москва: Миннефтегазстрой, 1990. - Регламентирует необходимость разработки комплекса мероприятий по охране окружающей среды в составе сооружений для добычи и транспорта нефти.

- РД 51-2-95 «Регламент выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных газопроводов – Москва, РАО «Газпром», 1995. – содержит рекомендации по выбору мест подводных переходов трубопроводами через водные преграды, осуществлению производственного экологического контроля

при строительстве подводных переходов и проведению экологических наблюдений на участках переходов.

- Методика определения ущерба окружающей среде при авариях на магистральных нефтепроводах (Утверждена Минтопэнерго России 01.11.1995 г. по согласованию с Минприроды России) - предназначена для определения экономического ущерба окружающей природной среде в результате аварийных разливов нефти из-за отказов сооружений, объектов или линейной части магистральных нефтепроводов. Содержит расчеты общего объема (массы) нефти, вылившейся при аварии из нефтепровода, масс нефти, загрязнивших компоненты окружающей природной среды, площадей загрязненных нефтью земель (почв) и водных объектов, а также ущерба за загрязнение и общей суммы платы за загрязнение нефтью окружающей среды.

- Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах. М.: ОАО «АК «Транснефть»», 2002 г.

- Временная инструкция по ликвидации аварийных разливов нефти с водных и грунтовых поверхностей, разработанная НПО «Техника и технология добычи нефти».

2.5. Применимые экологические стандарты допустимых воздействий

В Российской Федерации нормирование в области охраны окружающей среды заключается в установлении нормативов качества окружающей среды и нормативов допустимого воздействия на нее при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды (Закон «Об охране окружающей среды», ст. 19)

К нормативам качества окружающей среды отнесены:

- нормативы, установленные в соответствии с химическими показателями состояния окружающей среды, в т.ч. нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, включая радиоактивные вещества;

- нормативы, установленные в соответствии с физическими показателями состояния окружающей среды, в т.ч. с показателями уровней радиоактивности и тепла;

- нормативы, установленные в соответствии с биологическими показателями состояния окружающей среды, в т.ч. видов и групп растений, животных и других организмов, используемых как индикаторы качества окружающей среды, а также нормативы предельно допустимых концентраций микроорганизмов.

При установлении этих нормативов учитываются природные особенности территорий и акваторий, назначение природных объектов и природно-антропогенных объектов, особо охраняемых территорий, в том числе особо охраняемых природных территорий, а также природных ландшафтов, имеющих особое природоохранное значение.

В настоящее время на территории России действуют следующие нормативы качества окружающей среды:

- предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (утверждены постановлениями Главного государственного врача РФ);
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (утверждены постановлениями Главного государственного врача РФ);
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения (утверждены Федеральным Агентством по рыболовству);
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно безопасные уровни (ОБУВ) химических веществ в почве (утверждены постановлениями Главного государственного врача РФ).

Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду устанавливаются в целях предотвращения негативного воздействия на нее хозяйствующих субъектов (природопользователей).

К ним относятся нормативы:

- допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов (НДВ и НДС);
- образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение;
- допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий);
- допустимого изъятия компонентов природной среды;
- нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Согласно Закону «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ должны устанавливаться для стационарных, передвижных и иных источников воздействия на окружающую среду субъектами хозяйственной и иной деятельности исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды, а также технологических нормативов. При этом технологические нормативы устанавливаются на основе использования наилучших существующих технологий с учетом экономических и социальных факторов.

Закон допускает также установление лимитов на выбросы и сбросы (временно согласованных нормативов выбросов и сбросов) в случае невозможности

соблюдения НДВ и НДС и только при наличии планов снижения выбросов и сбросов, согласованных с органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

Субъекты хозяйственной и иной деятельности должны иметь утвержденные органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды, нормативы допустимых воздействий на окружающую среду и несут ответственность за их превышение. Наличие таких нормативов необходимо также для осуществления природопользователем платы за негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с российским законодательством использование компонентов природной среды (природных ресурсов) регулируется путем предоставления лицензий на их изъятие, в которых наряду с прочим фиксируются установленные лицензиату нормативы.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду должны устанавливаться по каждому виду воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и совокупному воздействию всех источников, находящихся на этих территориях и (или) акваториях, а также с учетом природных особенностей конкретных территорий и (или) акваторий. Однако до настоящего времени установление таких нормативов в России не практикуется.

Государственными стандартами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды устанавливаются:

- требования, нормы и правила в области охраны окружающей среды к продукции, работам, услугам и соответствующим методам контроля;
- ограничения хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения ее негативного воздействия на окружающую среду;
- порядок организации деятельности в области охраны окружающей среды и управления такой деятельностью.

В Российской Федерации стандартизация широко распространена. Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды разрабатываются с учетом научно-технических достижений, а также требований международных правил и стандартов. В государственных стандартах на новую технику, технологии, материалы, вещества, технологические процессы и др. учитываются требования, нормы и правила в области охраны окружающей среды.

К деятельности ООО «НК «Данилово» применимы государственные и межгосударственные стандарты, отнесенные к следующим категориям: Охрана природы, Ресурсосбережение, Система стандартов безопасности труда, Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Полный перечень нормативных правовых актов и других нормативных документов, требования которых применимы к деятельности ООО «НК Данилово», приведен в Приложении 1.

2.6. Требуемые разрешения на реализацию Проекта

2.6.1. Проектирование, строительство и эксплуатация объекта

Порядок проведения экспертизы проектной документации, получения разрешений на строительство и ввод в эксплуатацию промышленного объекта регламентируются градостроительным кодексом Российской Федерации (ГК РФ)

Государственная экспертиза проектной документации. Согласно ГК РФ (ст.49) проектная документация на строительство зданий и сооружений и результаты соответствующих инженерных изысканий подлежат обязательной государственной экспертизе, предметом которой является оценка их соответствия требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности. При этом результаты инженерных изысканий могут быть направлены на государственную экспертизу одновременно с проектной документацией или до ее государственной экспертизы.

Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий в отношении особо опасных объектов, к которым относится нефтепровод, осуществляется ФГУ «Главгосэкспертиза России» (ст.48.1 ГК РФ), подведомственным Минрегиону России.

Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации, включая требования к составу представляемого пакета документов, установлен Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145. В частности, в составе проектной документации должны содержаться согласованные с Росрыболовством сведения о планируемых мероприятиях по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, размере и направлениях компенсации ущерба водным биоресурсам, если его невозможно предотвратить.

Предварительно проектные материалы на строительство системы транспорта нефти Даниловского НГКМ были согласованы Иркутским территориальным отделом контроля, надзора и рыбоохраны Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства (письмо от 25.03.2011 г. № 12-22/163) - в части переходов трубопровода через водотоки, возможного размера ущерба водным биологическим ресурсами и объема затрат на его компенсацию.

Также в составе проектной документации рекомендуется представлять протоколы общественных слушаний, что обусловлено требованиями закона «Об охране окружающей среды» (ст.3, ст.32). Общественные обсуждения организуются заказчиком совместно с органами местного самоуправления муниципальных образований, территории которых будут затронуты намечаемым строительством. При проведении общественных обсуждений следует руководствоваться Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в

Российской Федерации (утв. приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372), где изложена процедура их проведения и требования к оформлению результатов. О результатах консультаций с общественностью по настоящему проекту см. в п. 2.7. данной главы.

Проектная документация может быть утверждена застройщиком или заказчиком только после получения положительного заключения государственной экспертизы.

Разрешение на строительство. Строительство нефтепровода должно осуществляться на основании разрешения на строительство (ст.51 ГК РФ), которое выдается федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления в соответствии с их компетенцией. Этой же статьей установлены требования к составу заявления и документов, необходимых для выдачи разрешения, а также порядок их рассмотрения. В частности, к заявлению о выдаче разрешения на строительство прилагаются проект планировки территории и проект межевания территории в случае выдачи разрешения на строительство линейного объекта (в том числе нефтепровода). Порядок подготовки проекта планировки территории и проекта межевания территории регулируется ст.ст.42, 43, 45 ГК РФ.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. Для ввода объекта в эксплуатацию необходимо получить разрешение, которое удостоверяет выполнение строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на его осуществление (ст. 55 ГК РФ). Разрешение выдается органом, выдавшим разрешение на строительство, и является основанием для постановки на государственный учет построенного объекта. Требования к составу заявления и документов, необходимых для выдачи разрешения, а также порядок их рассмотрения изложены в этой же статье ГК.

2.6.2. Пользование природными ресурсами

Пользование природными ресурсами регулируется Земельным, Водным и Лесным кодексами РФ, а также Федеральными законами «О недрах», «О животном мире», «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

Применительно к деятельности ООО «НК «Данилово», использующего земельные, водные и лесные ресурсы, необходимо иметь следующие разрешительные документы.

Правоустанавливающие документы на земельный участок. В случае строительства нефтепровода земельные участки из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, предоставляются юридическим лицам в собственность или в аренду. Земельные участки для размещения трубопроводов с учетом технологических особенностей их строительства и эксплуатации, как правило, предоставляются в аренду с предварительным согласованием мест размещения объектов (Земельный кодекс РФ, ст. 30).

Сначала осуществляется выбор земельного участка и принимается решение о предварительном согласовании места размещения объекта (ЗК РФ, ст.31). Результаты выбора земельного участка оформляются актом о выборе земельного участка для строительства и установления его охранной зоны (в необходимых случаях). Перечень

необходимых приложений к акту определен частью 5 ст.31 ЗК. В частности, в случае изъятия земель для государственных нужд должен прилагаться расчет убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев или арендаторов земельных участков. На основании акта уполномоченный орган власти принимает решение о предварительном согласовании места размещения объекта. При этом предварительное согласование места размещения объекта может не проводиться в случае предоставления земельных участков из состава земель лесного фонда (ч.11 ст.30 ЗК РФ).

На основании решения исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления о предоставлении земельного участка для строительства заключается договор аренды земельного участка и осуществляется его государственная регистрация (ч.7 ст.30).

Документы в области использования, охраны и защиты лесов. Лесной участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности может быть предоставлен юридическому лицу для строительства и эксплуатации нефтепровода на основании договора аренды лесного участка (ст.ст.72 - 74 Лесного кодекса РФ), который подлежит государственной регистрации. Срок договора аренды лесного участка определяется в соответствии со сроком разрешенного использования лесов. Пользование лесными ресурсами осуществляется на платной основе. Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов и ставки платы за единицу площади лесного участка устанавливаются Правительством РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления. На федеральном уровне такие ставки утверждены Постановлением Правительства РФ от 22.05.2007 № 310.

В целях создания необходимых условий для эксплуатации трубопроводов и других линейных объектов в охранных зонах этих объектов использование лесов для вырубки деревьев и кустарников осуществляется без предоставления лесных участков в пользование (ч.2.2 ст.45 ЛК РФ).

В феврале 2011 г. между ООО «ИНК» и агентством лесного хозяйства Иркутской области были заключены договоры аренды лесных участков для строительства и эксплуатации линейных объектов системы транспорта нефти Даниловского НГКМ (№ 91-65/11 и № 91-66/11 от 24.02.2011 г., № 91-69/11 от 28.02.2011 г.).

Согласно ст.88 ЛК РФ лица, арендующие лесные участки, должны разработать проект освоения лесов, в соответствии с которым может осуществляться рубка лесных насаждений. Ежегодно лесопользователь должен подавать в органы государственной власти, органы местного самоуправления лесную декларацию - заявление об использовании лесов (ст.26 ЛК РФ).

Иркутской нефтяной компанией разработаны проекты освоения лесов в соответствии с заключенными договорами аренды лесных участков с целью их использования для строительства и эксплуатации системы транспорта нефти Даниловского НГКМ и заготовки древесины.

В соответствии со ст.49 ЛК РФ юридические лица, осуществляющие использование лесов, представляют в органы государственной власти, органы местного

самоуправления отчет об использовании, охране, защите, воспроизводстве лесов, лесоразведении отчет по установленной приказом МПР России от 09.07.2007 № 175 форме.

Документы на пользование водными объектами. Порядок предоставления водного объекта в пользование установлен ст. 11 Водного кодекса Российской Федерации (ВК РФ). В частности, пользование водными объектами для строительства подводных и подземных переходов трубопроводов, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов, может осуществляться на основании решений, принимаемых органами исполнительной власти. Такие решения по водным объектам, которые будут пересечены трассой проектируемого нефтепровода (реки, ручьи, болота), принимаются уполномоченным органом исполнительной власти Иркутской области.

Постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 № 844 утверждены Правила подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование, включающие общие требования к составу и содержанию заявительных документов. В частности, к заявлению должны прилагаться: копия положительного заключения государственной экспертизы и акт о его утверждении; документ о предоставлении в пользование земельного участка, необходимого для осуществления водопользования. Приказом МПР России от 14.03.2007 № 56 утверждена типовая форма решения о предоставлении водного объекта в пользование.

2.6.3. Воздействие на окружающую среду.

В соответствии со ст. 23 Закона «Об охране окружающей среды» каждый хозяйствующий субъект должен разработать и утвердить нормативы воздействия на окружающую среду и получить разрешения на выбросы, сбросы загрязняющих веществ и лимиты размещения отходов в окружающей среде, которые выдаются органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды. В данном случае таким органом является управление Росприроднадзора по Иркутской области.

Необходимый пакет разрешительных документов Компания должна получить до начала производства строительных работ на проектируемом нефтепроводе.

Воздействие на поверхностные водные объекты в период строительства проектируемого нефтепровода будет оказано сбросом загрязняющих веществ с ливневыми сточными водами с территории строительных площадок и временных лагерей строителей, в период эксплуатации – с территории обслуживающих нефтепровод объектов.

Следует отметить, что единственными документами, регулирующими сброс сточных вод на рельеф местности, являлись Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды (утверждены Минприроды России 26.01.1993 г., зарегистрированы в Минюсте России 24.03.1993 г. №190) и Методические указания по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты (утверждены Госкомэкологией РФ), которые

квалифицируют сброс загрязняющих веществ на рельеф местности как "неорганизованный сброс".

Ростехнадзор, являясь в свое время органом уполномоченным выдавать разрешения на сброс загрязняющих веществ, письмом от 4.09.06 №04-09/626, указал на возможность использования этих методических документов в части, не противоречащей действующему законодательству.

Учитывая, что в настоящее время органом, уполномоченным на выдачу разрешений на сброс, является Росприроднадзор, а водное законодательство не регулирует вопросы сброса сточных вод на рельеф, необходимость получения официального разрешения на такой сброса будет зависеть от позиции Росприроднадзора и правоприменительной практики, которая сложится после принятия соответствующего Административного регламента.

Административный регламент исполнения Росприроднадзором функции по выдаче разрешений на выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду к настоящему времени не принят. В части, не противоречащей законодательству, действует ранее утвержденный (приказ Минприроды России от 31.10.2008 № 288) Административный регламент Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению указанной государственной функции.

Воздействие на атмосферный воздух. Для стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха должны быть разработаны и установлены нормативы допустимых выбросов (НДВ). Постановлением Правительства РФ от 02.03.2000 № 183 утверждено Положение о нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него. В настоящее время такие нормативы устанавливаются территориальными органами Росприроднадзора (за исключением радиоактивных веществ) и Ростехнадзора (в отношении выбросов радиоактивных веществ) при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии этих ПДВ санитарным правилам (п.6 указанного Положения). Порядок выдачи санитарно-эпидемиологических заключений установлен Приказом Роспотребнадзора от 19.07.2007 № 224 «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок».

Как указывалось выше, Административный регламент исполнения Росприроднадзором указанной функции к настоящему времени не принят, поэтому следует руководствоваться Приказом Минприроды России от 31.10.2008 № 288 в части, не противоречащей действующему законодательству.

Выбросы вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух стационарных источников, находящихся на объектах хозяйственной и иной деятельности, допускаются на основании разрешения, выданного органами исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

2.6.4. Обращение с отходами производства и потребления

Лицензия на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов. Согласно закону «Об отходах производства и потребления» (ст. 9) деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов подлежит лицензированию. Поскольку в ходе строительства и эксплуатации нефтепровода будут образованы производственные и твердые бытовые отходы I - V классов опасности, которые подлежат сбору, использованию и транспортировке к местам их постоянного размещения, Компания должна иметь лицензию на осуществление такой деятельности, как этого требует Федеральный закон от 08.08.2001 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (ст. 17).

Порядок и требования к выдаче лицензий установлены Постановлением Правительства РФ от 26.08.2006 № 524 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I - IV класса опасности». Лицензирование осуществляется Росприроднадзором и его территориальными органами.

Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). В соответствии с законом «Об отходах производства и потребления» (ст.18) юридические лица, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы, разрабатывают проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). Приказом Минприроды России от 25.02.2010 № 50 утвержден порядок их разработки и утверждения; эти нормативы подлежат утверждению территориальными органами Росприроднадзора. Методические указания по разработке ПНООЛР утверждены приказом Ростехнадзора от 19.10.2007 № 703.

ООО «ИНК» разработан и согласован Иркутским межрегиональным управлением по технологическому и экологическому надзору проект ПНООЛР (рег. № ПНООЛР-Л-1880-1,2,3,4/2010), Компании выдан документ об их утверждении (рег. № ООС-119 от 18.03.2010г.).

2.7. Консультации с общественностью и раскрытие информации

Законодательством РФ предусмотрена возможность проведения общественных слушаний по проектам, в результате реализации которых могут наступить неприемлемые для населения последствия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами признано ЕБРР одним из важнейших аспектов передовой деловой практики и гражданской ответственности бизнеса, а также одним из инструментов повышения качества проектов. Оно предполагает: обнародование хозяйствующим субъектом соответствующей информации с целью проведения содержательных консультаций с заинтересованными сторонами, а также наличие процедуры или механизма, позволяющего населению подавать замечания или жалобы. Такая работа должна начинаться на ранних этапах разработки проекта и продолжаться в течение всего срока его реализации.

В настоящее время в составе ИНК функционирует Отдел по связям с общественностью, который осуществляет деятельность по взаимодействию с органами местного самоуправления, местным населением и общественными организациями. Приказом Генерального Директора ИНК от 18 июня 2009 г. в Компании создана Комиссия по взаимодействию с заинтересованными сторонами для обеспечения регулярной взаимосвязи и для незамедлительного реагирования на жалобы и обращения, поступающие от общественности. К сфере ее деятельности относится, в том числе, освещение результатов работы Комиссии на ежемесячных заседаниях Экологического комитета Компании, а также проведение регулярных мероприятий совместно со средствами массовой информации, направленных на информирование общественности о социальных и экологических аспектах деятельности ИНК.

На заседании Комиссии, в частности, рассматривались вопросы:

- информирования коренного населения об имеющихся вакансиях и трудоустройства на объектах ИНК;
- выполнения соглашения о социально-экономическом сотрудничестве с общиной КМНС «Токма» и оказания содействия общине в приобретении лицензий к началу охотничьего сезона;
- введения в действие Правил поведения рабочих и служащих ИНК в районах расположения культовых местонахождений и объектов ритуального назначения коренных народов.

В 2008 г. ИНК была утверждена Инструкция о порядке рассмотрения жалоб и обращений, поступающих от общественности. Жалобы и обращения принимаются в свободной письменной форме, регистрируются в специально отведенном журнале, архивируются Отделом по связям с общественностью ИНК и доступны для инспекции.

В целях улучшения взаимосвязи с общественностью создан официальный веб-сайт ИНК: http://www.irkutskoil.ru/, являющийся своеобразным информационным центром, детально освещающим экологические и социальные аспекты деятельности Компании. На веб-сайте представлена Экологическая Политика ИНК, ежегодные Отчеты о выполнении природоохранных и социальных мероприятий, информация о социальных инициативах Компании, а также материалы ОВОС по проектам, реализуемым Компанией.

По сведениям Отдела управления персоналом ИНК, деятельность Компании улучшила положение с трудовой занятостью местного населения, и к настоящему времени около 80% работников Компании являются выходцами из Усть-Кутского и Киренского районов.

В марте 2011 г. представители ООО «ИНК» совместно с администрацией Непского муниципального образования организовали и провели в селах Токма, Непа и Ика предварительные общественные обсуждения материалов оценки воздействия на окружающую среду от реализации проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ». Эти слушания выявили в целом позитивное отношение местного населения к

деятельности Компании и осуществлению нового проекта, поскольку его реализация будет способствовать развитию инфраструктуры района, улучшению его социально-экономического положения и открывает перспективы жителям поселков для получения новой профессии, рабочего места и более высокого заработка.

В то же время, была высказана обеспокоенность по поводу того, что строительство новых дорог и других линейных промышленных объектов приводит к повышенной доступности охотничьих угодий для посторонних лиц, не являющихся местными жителями, и как следствие, к созданию потенциальных условий для браконьерства. При этом шум, генерируемый в процессе работы техники, является отпугивающим фактором для животных и приводит к снижению объемов добычи охотничьего промысла.

3 Описание исходных условий на территории, находящейся в зоне влияния Проекта

3.1. Современное использование территории реализации Проекта

Катангский район самый северный и крупнейший в составе Иркутской области, он имеет статус территории Крайнего Севера, его площадь составляет 139043 кв. км или почти пятую часть области. В состав Катангского района входят Ербогаченское, Непское, Подволошинское и Преображенское муниципальные образования. Из-за отдалённости от основных магистральных транспортных центров и трудностей с доставкой топлива и грузов район относится к дотационным. Транспортная инфраструктура не развита, связь с областным центром обеспечивается только авиацией.

На территории Катангского района имеются промышленные запасы нефти. Здесь разведаны Даниловское газонефтяное и Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождения, месторождения каменного угля, калийных солей, ювелирных и ювелирно-поделочных камней: аметиста (всего в Иркутской области 25 проявлений аметиста, из них 18 – на севере Катангского района), агата, цветного халцедона, яшмы, мраморного оникса, горного хрусталя.

Несмотря на значительный ресурсный потенциал района, степень его реализации минимальна. В настоящее время здесь осуществляется добыча нефти (основные нефтяные компании - ОАО «Верхнечонскнефтегаз» и ООО «Нефтяная компания «Данилово»). Кроме того, производится выработка теплоэлектроэнергии, развит пушно-меховой промысел. Сельскохозяйственные предприятия производят мясомолочную продукцию. Сфера малого бизнеса охватывает три основные отрасли: промышленность, торговлю и транспорт.

Общая организация территории района типична для таежных районов Сибири, имеющих относительно давнюю историю освоения. Важнейшей планировочно - экономической осью территории района является река Нижняя Тунгуска, имеющая меридиональное направление. Вдоль нее сформировалась традиционная для таежных районов хозяйственно - расселенческая структура с сельскохозяйственными и промысловыми функциями. Городских поселений в районе нет, его основным хозяйственным центром является поселок Ербогачен.

В течение 1970–1990гг., когда в Катангском районе активизировались геологоразведочные работы на углеводородное сырье, в с. Ербогачен рабтала Непская геофизическая экспедиция и образовалось новое поселение – п. Надеждинск на базе Преображенской нефтегазоразведочной экспедиции, численность населения района увеличилась практически в два раза (до 9,5 тыс. чел.). Однако в последнее десятилетие произошел отток населения, и в настоящее время в районе проживает 4265 человек, (русские, в т.ч. потомки старожилов, эвенки, якуты), из них трудоспособное население составляет 2875 человек.

Эту ситуацию можно объяснить низким состоянием материально-технической базы и жилищно-коммунальной инфраструктуры (удельный вес обеспеченности жилой

застройки центральным отоплением и водоснабжением составляет меньше 20%; канализации и горячего водоснабжения практически нет), что не позволяет обеспечить достойных условий для проживания населения. Официальные доходы населения района в полтора раза ниже среднеобластного уровня. Большая часть населения проживает в пос. Ербогачен.

Структуру учреждений образования Катангского района составляют 6 школ и 6 детских дошкольных учреждений.

В связи с утверждением Правительством РФ Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года и Основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 г., предусматривающих в том числе строительство в Западной Сибири нефтегазопроводов, в Иркутской области резко возрос интерес к перспективным в нефтегазоносном отношении площадям со стороны ведущих компаний этой отрасли. При этом существенно вырос объем добычи нефти в Катангском и Усть-Кутском районах области. По данным изданных Государственных балансов, суммарная добыча нефти ОАО «Устькутнефтегаз», ООО «Верхнечонскнефтегаз», ЗАО НК «Дулисьма», ООО НК «Данилово» в течение 2002-2008 гг. выросла с 46 до 451 тыс. т/год.

В административном отношении Даниловское нефтегазоконденсатное месторождение расположено в Катангском районе Иркутской области, в бассейне верхнего течения р. Нижней Тунгуски, в 350 км к северо–востоку от г. Усть-Кут (ж/д станция БАМа и крупнейший речной порт) и в 300 км от г. Киренска (речной порт). Вблизи Даниловского НГКМ находятся уже введенные в эксплуатацию Дулисьминское (140 км), Верхне–Чонское (110 км) и Ярактинское (220 км) нефтегазоконденсатные месторождения (Рисунок 1).

Даниловское НГКМ открыто в 1997 г., в настоящее время эксплуатируется 2 продуктивные скважины (№ 20 и № 5). Непосредственно в районе месторождения населенных пунктов нет. Встречаются лишь редкие охотничьи зимовья.

Ближайшая деревня Непа расположена в устье р. Непы – левого притока р. Нижней Тунгуски, село Токма расположено в верхнем течении р. Непа, село Ика расположено на р. Непа примерно в 70 км к западу от северного участка трубопровода, поселок Бур расположен в 9 километрах от автозимника «Усть-Кут – Мирный» также на р. Непа.

Район характеризуется плохой проходимостью, бездорожьем и заболоченностью. Транспортное сообщение осуществляется, в основном, воздушным путем через аэропорты гг. Усть–Кут и Киренск.

Обустроенных круглогодичных автомобильных дорог в Катангском районе нет. Основной объем грузов до месторождения перевозится автотранспортом по магистральному автозимнику от г. Усть–Кута (расстояние 350–400 км) или по р. Нижней Тунгуске в период навигации (расстояние 240 – 200 км).

3.2. Климатические характеристики

Природно-климатические условия района строительства, как и всего Катангского района, характеризуются предельно высокими значениями всех показателей суровости климата в пределах области. В связи с коротким вегетационным периодом и минимальной суммой активных температур, комфортный период для проживания здесь составляет менее двух месяцев. Климат для земледелия на большей части территории района неблагоприятен, т.к. короткое лето и ранние заморозки не дают вызреть ни овощным ни зерновым культурам..

Климатические характеристики района намечаемого строительства приведены по данным многолетних наблюдений семи метеостанций, расположенных в сопредельных районах. Использованы данные ГУ «Иркутский ЦГМС-Р» по наблюдениям метеорологической станции Токма и данные официальных справочных изданий Росгидромета

Климат района резко континентальный, отличается длинной, суровой зимой (с ноября по апрель) и непродолжительными летними периодами (июнь, июль). В декабре температура достигает до -57 - 59^{0}С. Среднегодовая амплитуда температур составляет 80^{0}С. Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температуры воздуха. Многолетняя средняя годовая температура воздуха имеет отрицательное значение (-4.0 - -5.9^{0}С).

Холодный период года со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С наступает в первой декаде октября. Интенсивное радиационное выхолаживание в условиях развитого сибирского антициклона приводит к тому, что уже в третьей декаде декабря устанавливаются морозы ниже -25^{0}С и удерживаются до марта. В наиболее холодном месяце - январе - средняя месячная температура опускается до -27.1 - -28.3^{0}С. В январе, чаще всего, наблюдается годовой минимум температуры воздуха - -52 - -60^{0}С. Период с устойчивыми морозами (ниже 10 град в среднем за сутки) удерживается 154 дня. Продолжительность отопительного периода (среднесуточная температура воздуха ниже 8^{0}С) составляет 254 дня.

Первые оттепели отмечаются в марте (2-5 дней). В апреле число дней с переходом температуры через 0^{0}С в течение суток на водоразделах составляет 15-16 дней, а на равнинах – 20-21 день. Продолжительность теплого периода (пос. Верхнемарково) составляет 96 суток.

Средняя температура воздуха в июле достигает 15,7-17,5^{0}С, средняя максимальная – 20 ^{0}С, абсолютный максимум – 35-38^{0}С. Среднесуточная температура меняется в довольно широких пределах из-за разнообразия рельефа. Так, разница температур в полуденное время между пологими склонами (менее 10 град.) северной и южной экспозиции составляет 2-4^{0}С, на более крутых склонах термические различия выражены резче.

По данным актинометрической станции Киренск, приток коротковолновой радиации за год на территории исследования достигает 3700 МДж/м2, продолжительность солнечного сияния составляет 1800 часов, число дней без солнца 70 за год. Годовой

радиационный баланс изменяется по территории в пределах 1400 МДж/м2, в ноябре-феврале он отрицательный, в январе минимальный, в июле максимальный.

Главными факторами, определяющими такое своеобразие климата, являются характер циркуляции воздушных масс и физико-географические условия территории - ее удаленность и отгороженность от Атлантического и Тихого океанов; открытость со стороны Северного Ледовитого океана. В зимний период территорию охватывает мощный Азиатский антициклон. В нем происходит формирование континентального, очень холодного воздуха, устанавливается ясная сухая погода, способствующая сильному охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Особенно сильное выхолаживание происходит в долинах рек и котловинах, куда стекает холодный воздух, и зимние температуры достигают исключительно низких значений (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха (^{0}C) и продолжительность периода с положительными температурами (число дней)

Станции	Месяцы												Год	Число дней
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Марково	-27,8	-23,3	-13,7	-1,8	7,1	15,2	18,0	14,7	7,1	-2,0	-15,8	-26,0	-4,0	172
Киренск	-27,4	-23,2	-13,8	-1,9	7,0	15,2	18,5	14,9	7,0	-2,1	-16,0	-25,8	-4,0	173
Нижняя Тунгуска	-27,1	-22,7	-14,1	-3,0	6,0	14,0	16,9	13,1	5,4	-3,2	-16,6	-25,6	-4,7	163
Осетрово	-27,0	-23,6	-13,6	-1,8	6,3	14,2	17,2	14,1	6,2	-2,4	-15,5	-24,6	-4,2	169
Усть-Кут	-25,5	-22,1	-12,7	-1,7	6,4	14,1	17,6	14,4	6,8	-1,9	-15,1	-24,2	-3,7	173
Токма	-26,8	-24,7	-15,3	-4,8	4,6	12,9	15,7	12,2	4,7	-4,2	-17,6	-25,7	-5,9	155
Максимово	-26,4	-23,0	-14,0	-3,0	5,6	13,7	17,0	13,6	5,9	-2,9	-16,2	-24,8	-4,5	166

Одной из характерных особенностей климатических условий Восточной Сибири является очень высокая повторяемость инверсий температуры пограничного слоя атмосферы в зимний период. Повторяемость приземных инверсий в Иркутской области в декабре-феврале в утренние часы достигает 80-85%, приподнятых инверсий - 10-15%, мощность слоя приземных инверсий зимой может достигать 2 км, в 50-70% случаев она бывает более 0,5 км. Продолжительность существования инверсий зимой 10-15 суток, но в отдельные годы достигала 45-50 суток. Продолжительность инверсионного распределения температуры воздуха тесно коррелирует с повторяемостью маловетренной погоды, когда средняя суточная скорость ветра у земли не более 1,5 м/с. На рассматриваемой территории в повышенных частях рельефа перепад температур с высотой на каждые 100 м может превышать 1,5 - 2,5°С. Вершины низких водоразделов и верхние части их склонов остаются более теплыми.

Высота снежного покрова в среднем составляет 30-50 см. Ее максимум наблюдается перед началом снеготаяния - в конце февраля - марте. С открытой местности снег часто сдувается, в результате чего на защищенных от ветра участках высота снега, как правило, на 5-15 см больше, чем на открытых.

Над рассматриваемой территорией большую часть года преобладают западные воздушные течения, обуславливающие нередко обильные осадки. Сезонная смена

полей давления определяет ветровой режим территории, однако ее сложные орографические условия вносят значительные изменения.

По данным метеостанций направление ветра в бассейнах рек соответствует в основном расположению долин. Зимой распределение атмосферного давления обуславливает преобладание южных, юго-западных и юго-восточных направлений. Летом преобладают ветры северных направлений. Среднее годовое значение скорости ветра по данным метеостанций 1,1-2,0 м/с (таблица 3.2**).**

Таблица 3.2. Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%).

Станции	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Марково	4	5	15	5	2	17	45	7	53
Киренск	10	8	4	5	14	38	11	10	40
Нижн.Тунгуска	7	9	2	3	19	44	12	4	59
Усть-Кут	5	8	8	1	3	13	43	19	64
Токма	6	6	3	3	14	41	19	8	46

В зимнее время скорости ветра бывают небольшими. Наименьшие их значения наблюдаются в основном в январе-феврале и в июле-августе, усиление скорости ветра отмечается поздней осенью (октябрь) и весной (апрель-май). Число штилевых дней составляет 40-64% от общего числа дней с ветром в году. Больше всего дней со штилем отмечается в зимний период.

Относительная влажность воздуха имеет суточный и годовой ход. Наибольшее ее значение наблюдается в декабре-январе -78-79%. Летом в связи с повышением температуры воздуха величина относительной влажности уменьшается до 60-65%. Минимальная относительная влажность воздуха наблюдается в мае - 60%. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 73-74%.

Годовое количество осадков невелико, колеблется в разные годы в пределах 400-450 мм и распределяется по временам года неравномерно, при этом в летне-осенний период (апрель-ноябрь) выпадает около 75% от годовой суммы. Снежный покров появляется в первой - второй декаде октября и окончательно формируется к концу месяца. Общее количество осадков, выпадающих в виде снега, составляет около 25% от годового значения. Высота снежного покрова в среднем составляет 30-50 см. С открытой местности снег часто сдувается, в результате чего на защищенных от ветра участках высота снега, как правило, на 5-15 см больше, чем на открытых.

Большое количество метелей в районе наблюдается в основном в конце осеннего (ноябрь) и начале весеннего (март) сезонов, когда азиатский антициклон находится в стадии формирования или разрушения и достаточно развита циклоническая деятельность.

Общая среднегодовая облачность в районе составляет 7-7,2 балла. Годовой ход облачности определяется условиями циркуляции атмосферы. Зимой район находится под влиянием периферии азиатского антициклона, вследствие чего создаются низкие температуры воздуха, мощные инверсии, пониженное влагосодержание атмосферы.

В районе часты туманы сплошного адвективно-радиационного типа, обусловленные обменной суточной циркуляцией воздуха в теплые месяцы года между речными долинами и возвышенными водоразделами, над которыми воздух в ночные часы охлаждается сильнее. Максимальное число дней с туманами в годовом ходе совпадает с периодом установления наиболее резкого термического контраста между долинами и водораздельными пространствами и приходится на июль (20 дней) и август (25 дней). Вместе с тем, за счет больших потерь тепла на водоразделах, чем в долинах, и в связи с быстрым нарастанием интенсивности ночного излучения в осенние месяцы процессы туманообразования остаются еще достаточно выраженными и в сентябре (19 дней).

Грозы в рассматриваемом районе, как и на всей территории Восточной Сибири, связаны с прохождением холодных фронтов. Наибольшее за месяц число дней с грозой отмечается в июле – 15. Средняя продолжительность гроз за год – 45-54 часа, наибольшая средняя продолжительность гроз в сумме за месяц характерна для июля и достигает 18 часов.

3.3. Характеристика загрязнения атмосферы

Поскольку район строительства нефтепровода очень слабо заселен, в нем отсутствуют населенные пункты и промышленность, а плотность населения составляет не более 3 человек на км^2, техногенное загрязнение окружающей среды здесь выражено слабо и наблюдается в основном в местах добычи углеводородов (месторождения Данилово, Дулисьма и Ярактинское) и на площадках размещения геологических партий.

Метеорологические условия рассматриваемого района мало благоприятны для рассеивания и превращения атмосферных промышленных выбросов в приземном слое воздуха. В холодный период года, продолжающийся более 7 месяцев, процессы самоочищения лимитируются очень низкими температурами воздуха, антициклональной погодой с низкими скоростями ветра и частой повторяемостью продолжительных штилей, мощных температурных инверсий. Летом повторяемость слабых ветров уменьшается, но в целом потенциал самоочищения воздуха остается низким.

В долинах рек, наряду с перечисленными факторами, опасность загрязнения среды повышается в связи с частыми и продолжительными туманами. Природный потенциал самоочищения воздуха снижается в долинах рек и понижениях рельефа. В этих условиях вопросы размещения объектов, имеющих выбросы в атмосферу, должны решаться на основе крупномасштабных исследований места размещения объекта и расчета концентраций загрязняющих веществ в зоне рассеивания выбросов с учетом природных особенностей местности.

В районе Даниловского ГНКМ нет постов Общегосударственной системы мониторинга загрязнения атмосферы. Значительные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу здесь отсутствуют. Поэтому согласно письму Иркутского центра по мониторингу загрязнения окружающей среды для трассы трубопровода в качестве фоновых показателей могут быть приняты нулевые значения.

В то же время, исследования химического состава растворимой фракции аэрозолей в атмосфере Даниловского месторождения, проведенные в июле 2008 г. сотрудниками Лимнологического института СО РАН по программе мониторинга природной среды на Даниловском ГНКМ, показали, что маловетреная погода способствовала накоплению в атмосфере оксидов углерода, диоксида серы, аммиака и других загрязняющих веществ. Наибольшие их значения были зафиксированы в районах площадок скважин №№ 20 и 5, где находится основное технологическое оборудование и являющихся начальными точками проектируемого нефтепровода.

3.4. Геологические и гидрогеологические условия

3.4.1. Геологическое строение

Рассматриваемая территория расположена в пределах центральной части Ангаро-Ленского прогиба Сибирской платформы, трасса трубопровода находится в пределах Непской антиклизы.

По трассе проектируемого нефтепровода развиты горные породы кембрийской и ордовикской систем, представленные осадками лагунных мелководно-морских фаций и четвертичными отложениями.

На водоразделах выходит макаровская свита, которая занимает большую часть территории. На склонах в долинах рек вскрывается чертовская свита, ниже криволуцкая и усть-кутская (табл. 3.3).

Таблица 3.3. Стратиграфический разрез

Стратиграфические подразделения		Породы
Название	Индекс	
Палеозой		
Ордовикская система		
Макаровская свита	$O_{2-3}mk$	Красноцветные глинистые породы: алевролиты и аргиллиты с редкими прослоями серо-зеленых мергелей и карбонатных песчаников. Видимая мощность свиты 120 м.
Чертовская свита	$O_2čr$	Аргиллиты, реже алевролиты, с отдельными тонкими прослоями песчаников, известняков. Мощность свиты 40 м.
Верхняя подсвита криволуцкой свиты	O_2kr_2	Мелко- и среднезернистые кварцевые песчаники с тонкими прослойками и линзами бурых аргиллитов, алевролитов и серых известняков. В верхней части разреза встречаются прослои фосфатно-кварцевых песчаников и редко гравелитов. Мощность верхней подсвиты 19,4 м.
Нижняя подсвита криволуцкой свиты	O_2kr_1	Алевролиты, песчанистые алевролиты, песчаники с маломощными прослоями аргиллитов и органогенных известняков. Мощность нижней подсвиты 50-57 м.
Верхняя подсвита усть-кутской свиты	O_1uk_2	Пестроцветная, преимущественно красноцветная карбонатно-терригенная толща. Представлена песчаниками и алевролитами, часто переслаивающимися между собой. Среди них присутствуют маломощные линзовидные прослои аргиллитов и плоскогалечных конгломератов. Доломиты в разрезе подсвиты встречаются в основном в ее средней части. В основании подсвиты отмечаются линзы и прожилки гипса. Мощность верхней подсвиты до 100 м.

Стратиграфические подразделения		Породы
Название	Индекс	
Нижняя подсвита усть-кутской свиты	O_1uk_1	Серые, зеленовато- или желтовато-серые доломиты, иногда известковистые, песчанистые и глинистые. Среди них встречаются линзовидные прослои оолитовых и водорослевых доломитов и отдельные маломощные прослои алевролитов, песчаников, плоскогалечных конгломератов. В породах присутствуют включения и прожилки розовато-белого гипса и налеты черного органического вещества. Мощность нижней подсвиты до 80 м.
Кембрийская система		
Верхоленская свита нерасчлененная	$Є_{2-3}vl$	Слагает ядро Марковской антиклинальной структуры. Красноцветные породы: алевролиты с прослоями доломитов, песчаников, аргиллитов. По всему разрезу присутствуют многочисленные прожилки, гнезда и включения гипса. Мощность свиты до 440 м.

Современные отложения представлены преимущественно аллювием, элювием и делювием.

Геологический разрез водораздельных участков и примыкающих к ним склоновых частей по трассе нефтепровода представлен элювиальными образованиями: супесью, глиной, дресвяным грунтом, дресвяным грунтом с суглинистым и супесчаным заполнителем, щебенистым грунтом, щебенистым грунтом с песчаным и супесчаным заполнителем, суглинком твердым с единичными включениями и прослоями алевролитов, песчаников и доломитов. Элювиальные образования являются продуктом выветривания пород коренной основы, представленных песчаниками, алевролитами, доломитами различной прочности и степени трещиноватости. Для них характерны высокие значения плотности, прочностных и деформационных свойств. Мощность элювиальных отложений 2-3 м, реже достигает 4 м. Основание изученного разреза сложено коренными породами кембрия и ордовика, представленными песчаниками, алевролитами, реже аргиллитами от прочных до очень низкой прочности.

Аллювиальные отложения развиты во всех долинах крупных и малых рек и представлены отложениями русла, поймы и надпойменных террас. В долинах мелких водотоков состав аллювия, как правило, глинисто-илистый и песчано-глинистый, а в долинах крупных рек – песчано-галечниковый.

Мощность руслового аллювия обычно 1-2 м, но иногда в котловинах составляет 10-20 м, а на надпойменных террасах 10-15 м.

3.4.2. Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические работы для строительства выполнялись ФГУП «Вост-Сиб АГП» с декабря 2010 г. по февраль 2011 г. в соответствии с техническим заданием, ООО «Иркутская нефтяная компания» и программой работ, составленной с учетом требований действующих нормативных документов и госстандартов.

По трассе нефтепровода выделено 37 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- техногенные отложения (насыпные грунты - 1 ИГЭ);

- биогенные отложения (торф и суглинки с примесью торфа – 5 ИГЭ);
- аллювиальные отложения (пески, галечниковые отложения - 6 ИГЭ);
- делювиальные отложения (суглинки, супеси – 15 ИГЭ)
- элювиальные отложения (суглинки, дресва -5 ИГЭ)
- скальные отложения (песчаники, алевролиты, известняки – 5 ИГЭ).

По результатам химических анализов водных вытяжек из грунта, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции, согласно СНиП2.03.11-85 неагрессивная, слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля по лабораторным данным согласно ГОСТ 9.602-2005 – низкая, средняя, реже высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов к стальной оболочке кабеля по средней плотности катодного тока по лабораторным данным, согласно ГОСТ 9.602-2005 средняя, высокая, по удельному электрическому сопротивлению средняя, единично низкая и высокая.

Коррозионная активность грунтов к стали по геофизическим данным низкая, средняя, единично высокая.

По предварительной оценке просадочности и набухания согласно СНиП 2.02.01-83 грунты трассы проектируемого нефтепровода являются ненабухающими и непросадочными.

По степени засоленности согласно ГОСТ 25100-95 грунты относятся к незасоленным. Содержание солей в грунтах составляет 0,01-0,08 %.

В соответствии с СП 11-105-97 сложности инженерно-геологических условий рассматриваемого участка трассы нефтепровода соответствует II категории сложности.

Наиболее сложными в инженерно-геологическом и мерзлотном отношении являются переходы через крупные реки - Нижняя Тунгуска и Непа.

Переход через р. Нижняя Тунгуска (ПК17+50 – ПК22+00)

Правый борт долины реки в верхней части разреза до глубины 1,2 м сложен суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с примесью органических веществ (ИГЭ-4) и песками мелкими средней плотности насыщенных водой (ИГЭ-6).

На глубине 1,2 м вскрыты многолетнемерзлые грунты представленные песками мелкими слабольдистыми средней плотности (ИГЭ-26) и супесями песчанистыми льдистыми (ИГЭ-29). Нижняя граница многолетнемерзлых грунтов отмечена на глубине 7,9 м. Ниже на вскрытую глубину 15,0 м залегают элювиальные суглинки легкие

песчанистые щебенистые твердые (ИГЭ-21), дресвяные грунты с суглинистым заполнителем тугопластичным (ИГЭ-22), щебенистые грунты с суглинистым заполнителем твердым (ИГЭ-23) и щебенистые грунты насыщенные водой (ИГЭ-24).

Левый борт долины реки до глубины 3,1 м сложен суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с примесью органических веществ (ИГЭ-4) и песками средней крупности средней плотности малой степени водонасыщения (ИГЭ-7) и суглинками тяжелыми пылеватыми мягкопластичными (ИГЭ-11).

С глубины 3,1 м вскрыта верхняя граница многолетнемерзлых грунтов представленных песками средней крупности слабольдистыми (ИГЭ-27), гравийными грунтами с заполнителем суглинистым слабольдистым (ИГЭ-28) и суглинками щебенистыми слабольдистыми (ИГЭ-30).

Русловая часть разреза реки сложена галечниковыми грунтами (ИГЭ-5) подстилающимися суглинками тяжелыми пылеватыми тугопластичными (ИГЭ-10). В основании разреза с глубины 2,7-3,2 м вскрыты аргиллиты низкой прочности размягчаемые сильновыветрелые (ИГЭ-36).

Переход через р. Непа (ПК296+00-ПК304+00)

Правый борт долины сложен торфами среднеразложившимися нормальнозольными насыщенными водой (ИГЭ-3), суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с примесью органических веществ (ИГЭ-4), песками мелкими средней плотности (ИГЭ-6) и песками средней крупности средней плотности (ИГЭ-7) насыщенными водой. С глубины 1,9-2,0 м вскрыты многолетнемерзлые грунты, представленные аллювиальными песками мелкими слабольдистыми средней плотности (ИГЭ-26), средней крупности слабольдистыми (ИГЭ-27), гравийными грунтами - заполнитель суглинок слабольдистый (ИГЭ-28), суглинками щебенистыми слабольдистыми (ИГЭ-30), суглинками легкими пылеватыми слабольдистыми (ИГЭ-31) и щебенистыми грунтами - заполнитель суглинок слабольдистый (ИГЭ-32). С глубины 13,1м вскрыты алевролиты низкой прочности размягчаемые сильновыветрелые морозные (ИГЭ-33).

Левый борт долины до глубины 4,4 м сложен песками средней крупности средней плотности (ИГЭ-7) насыщенными водой, суглинками тяжелыми пылеватыми твердыми (ИГЭ-8), тугопластичными (ИГЭ-10), легкими песчанистыми с включением дресвы тугопластичными (ИГЭ-17), щебенистыми грунтами малой степени водонасыщения (ИГЭ-18), дресвяными грунтами с твердым суглинистым заполнителем (ИГЭ-19). Верхняя граница многолетнемерзлых грунтов отмечена на глубине 4,4 м. Ниже разрез представлен аллювиальными песками средней крупности слабольдистыми (ИГЭ-27), суглинками щебенистыми слабольдистыми (ИГЭ-30), суглинками легкими пылеватыми слабольдистыми (ИГЭ-31) и щебенистыми грунтами - заполнитель суглинок слабольдистый (ИГЭ-32). С глубины 11,2 м вскрыты алевролиты низкой прочности размягчаемые сильновыветрелые морозные (ИГЭ-33).

Русловая часть разреза сложена галечниковыми грунтами насыщенными водой (ИГЭ-5), суглинками тяжелыми пылеватыми твердыми (ИГЭ-8), суглинками легкими песчанистыми с включением дресвы твердыми (ИГЭ-15). В основании разреза вскрыты

алевролиты низкой прочности размягчаемые сильновыветрелые (ИГЭ-33). Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,1-1,1м. Водовмещающими являются торфа и пески.

3.4.3. Гидрогеологические условия

Рассматриваемая территория, за исключением южной ее части (Яractинское месторождение), в гидрогеологическом отношении практически не изучена, здесь не проводилась даже мелкомасштабная съемка (1:500000). Поэтому характеристика подземных вод зоны свободного водообмена в основном базируется на материалах гидрогеологической съемки масштаба 1:500000, выполненной территории с аналогичными геологическими условиями на правобережье р. Нижней Тунгуски в середине 1960-х гг.

В пределах рассматриваемой территории в зоне дренирующего влияния водосбора р. Нижней Тунгуски с притоками можно выделить три этажно расположенных водоносных комплекса.

Первым от поверхности и почти повсеместно залегает водоносный комплекс отложений макаровской и чертовской свит среднего-верхнего ордовика. Суммарная мощность свит вблизи водораздела достигает 200 м. Массив расчленен долинами многочисленных ручьев и падей на отдельные блоки, в пределах которых мощность пород снижается до 80-100 м. Собственно в долине р. Нижней Тунгуски эти отложения целиком размыты. Водовмещающими породами в объеме свит являются почти исключительно маломощные прослои песчаников и мергелей, залегающие среди алевролитов и аргиллитов.

Породы свит слагают зону аэрации с системой маломощных подвешенных водоносных горизонтов и линз, обводненность пород низкая. Этим объясняется ничтожный дебит естественных водопроявлений в виде мочажин и низкодебитных родников. Но в отличие от типичных верховодок, подвешенные горизонты образуют круглогодичный подземный сток, хотя он и мал. Но при таком незначительном стоке породы зоны аэрации могут рассматриваться в качестве относительного водоупора, заметно затрудняющего инфильтрационное питание нижезалегающих водоносных комплексов.

Минерализация гидрокарбонатных магниево-кальциевых вод не превышает 0,3-0,4 г/л, сульфаты и хлориды практически отсутствуют. Все показатели качественного состояния воды указывают на то, что для них свойственна обстановка, близкая ненарушенному естественному фону.

Первый водоносный комплекс приурочен к отложениям криволуцкой свиты. На значительной площади они перекрыты толщей слабопроницаемых пород, поэтому подземный сток незначителен.

Верхняя часть криволуцкой свиты представлена слабосцементированными пористыми песчаниками и гравелитами. Там, где они выходят на поверхность земли, либо залегают под маломощным покровом слабопроницаемых грунтов, обводненность их довольно высока. Дебит родников обычно равен 2-3 л/с.

Высокая водообильность верхней подсвиты криволуцкой свиты подтверждается значимой величиной модуля подземного стока, достигающего 2,2 л/с·км2. Основной объем разгрузки происходит в русловой зоне р. Нижней Тунгуски. Минерализация воды в этой части гидрогеологического разреза не превышает 0,4 г/л, а ее состав гидрокарбонатный магниево-кальциевый, с очень низким содержанием сульфат-иона (30-40 мг/л) и практическим отсутствием хлоридов.

Второй водоносный комплекс связан с отложениями усть-кутской свиты нижнего ордовика. Водовмещающими породами являются песчанистые доломиты мощностью до 65 м. На рассматриваемой территории они залегают ниже днища долины р. Нижней Тунгуски, поэтому водоносный комплекс является напорным.

Водообильность комплекса высокая, особенно в местах выхода доломитов на поверхность земли. Здесь встречены крупные водопроявления (родники, пластовые выходы, субаквальная разгрузка) с дебитом до 100 л/с и более. Модуль подземного стока с этих водосборов равен 1,6 л/с·км2.

По мере погружения под отложения вышезалегающих свит водообильность снижается, но все же остается довольно значительной. Об этом можно судить по подземному питанию р. Поймыги, часть водосбора которой сложена породами усть-кутской свиты. Так, модуль подземного стока в зимнюю межень 1989/90 гг. равнялся 1,7 л/с·км^2. Возобновлению ресурсов благоприятствует и отсутствие многолетнемерзлых пород, о чем свидетельствует довольно высокая зональная температура подземных вод: 3-4°С.

Качественное состояние подземных вод усть-кутской свиты мало чем отличается от вышезалегающих водоносных горизонтов: минерализация редко превышает 0,4 г/л, состав – гидрокарбонатный магниево-кальциевый.

Обводненность четвертичных пород различна. Сюда относятся надмерзлотные воды в элювиальных, делювиальных, аллювиальных отложениях, подземные воды озерных и аллювиальных отложений подрусловых таликов и воды болотных отложений.

Верховодка появляется в период дождей на надпойменных террасах рек и склонах холмов с затрудненным поверхностным стоком в глинистых грунтах и в торфах биогенного происхождения (воды болотных отложений).

Питание верховодки связано с инфильтрацией атмосферных осадков. Режим ее непостоянный, изменяется по сезонам года. Наивысшие уровни верховодки отмечаются в летний период года. Разгружается вода в нижних частях склонов, в оврагах и береговых обрывах. В засушливое время года она может исчезать.

В целом, водоносные комплексы в районе прохождения трассы практически не используются в хозяйственных целях.

3.5. Геокриологические условия

Геокриологическая характеристика грунтов по трассе нефтепровода получена при инженерно-геологических изысканиях. Остальные данные приводятся по литературным источникам.

Трасса нефтепровода проходит по территории южной геокриологической зоны и характеризуется преимущественно островным распространением многолетнемерзлых пород. По фондовым данным Лено-Ангарский регион характеризуется переходным типом сезонного промерзания и протаивания грунтов.

Годовые колебания температуры пород распространяются до глубины 16-20 м. В зависимости от экспозиции склонов, разница в температуре горных пород достигает 3,5-4^{0}С. На склонах южной экспозиции формируются положительные температуры в породах различного литологического состава, а на северных – отрицательные. В днищах падей также фиксируются отрицательные температуры.

В области редкоостровной мерзлоты на Лено-Ангарском плато наиболее низкие температуры развиты в пределах заболоченных днищ речных долин.

Рассматриваемая территория характеризуется глубоким сезонным промерзанием грунтов. На водоразделах и склонах, где мощность рыхлых отложений не превышает 1,5-3 м, имеет место промерзание выветрелой зоны скальных и полускальных пород.

Промерзание грунтов начинается с начала октября, с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0^{0}С. Наибольшей величины промерзание достигает в конце марта – начале апреля. Интенсивность промерзания грунтов в течение зимнего периода неодинакова и в значительной степени зависит от режима накопления и высоты снега.

В пониженных участках местности (западины, распадки, небольшие долины) глубина промерзания грунтов намного меньше, чем на открытых ровных участках. Оттаивание грунтов начинается в первой половине апреля, вслед за сходом снежного покрова и установлением в дневное время положительных температур и продолжается в течение 2-4 месяцев. Максимальная скорость оттаивания отмечается в мае-июне, когда грунт хорошо прогревается, а средние суточные температуры воздуха достигают 5-10^{0}С.

На незалесенных водоразделах, широких долинах и южных склонах сложенных маловлажными грубодисперсными грунтами полностью оттаивание происходит в конце июня – начале июля. Грунты на залесенных участках на северных пологих склонах, в долинах небольших рек оттаивают полностью в конце июля – начале августа.

Полное оттаивание сезонномерзлого слоя на заболоченных участках, падей и распадков таежной зоны происходит с августа до конца октября, когда начинают вновь промерзать поверхностные слои грунта. Иногда сезонномерзлый слой за лето не успевает полностью оттаять и поэтому на глубинах 2-5 м образуются перелетки (линзы мерзлых пород).

По данным инженерно-геологического обследования многолетнемерзлые грунты вскрыты на участках: ПК18+00-ПК18+70, ПК20+30-ПК33+00, ПК221+00-ПК225+50, ПК295+00-ПК307+50, ПК951+50-ПК953+30, ПК1147+50-ПК1189+00, ПК1258+70-ПК1262-00, ПК1479+50-ПК1488+50, ПК1496+75-ПК1496+50, ПК1503+70-ПК1506+00.

Многолетнемерзлые грунты представлены торфами льдистыми (ИГЭ-25), песками мелкими слабольдистыми средней плотности (ИГЭ-26), песками средней крупности слабольдистыми (ИГЭ-27), гравийными грунтами заполнитель суглинок слабольдистый (ИГЭ-28), супесями песчанистыми льдистыми (ИГЭ-29), суглинками щебенистыми слабольдистыми (ИГЭ-30), суглинками легкими пылеватыми слабольдистыми (ИГЭ-31), щебенистыми грунтами заполнитель суглинок слабольдистый (ИГЭ-32).

Верхняя граница многолетней мерзлоты вскрыта на глубине 0,5-4,4 м, нижняя граница многолетней мерзлоты отмечена на глубине 7,9 м.

В многолетнемерзлых грунтах проведены термометрические наблюдения. По результатам термометрии данные грунты характеризуется как высокотемпературные.

Нормативная глубина промерзания по СНиП 2.02.04-88 составляет (метеостанция Ербогачен): для суглинков и глин – 284 см; для супесей и песков пылеватых – 331см; для крупнообломочных – 402см;

С сезонным промерзанием-оттаиванием грунтов тесно связаны процессы морозного пучения грунтов. Пучение грунтов распространено повсеместно. Величина пучения в зависимости от состава и увлажнения грунтов может колебаться от 5 до 40 см в год. В среднем амплитуда ежегодного гидротермического движения горных пород составляет около 20 см.

По степени пучинистости грунты деятельного слоя трассы нефтепровода классифицированы согласно ГОСТ 25100-95 и представлены:

- практически не пучинистые ИГЭ-7, ИГЭ-8, ИГЭ-9, ИГЭ-14, ИГЭ-15, ИГЭ-16, ИГЭ-20, ИГЭ-21;
- слабопучинистые ИГЭ-6;.
- среднепучинистые ИГЭ-10, ИГЭ-17;
- чрезмерно пучинистые ИГЭ-4, ИГЭ-11, ИГЭ-12, ИГЭ-13.

Согласно СНиП 22-01-95 по категории опасности процесс пучения грунтов оценивается как умеренно опасный.

Мерзлотные формы рельефа распространены повсеместно. При дешифрировании космических снимков высокого разрешения криогенные формы рельефа (бугры пучения, термокарстовые воронки) выявлены в областях относительной стабилизации (водораздельных пространствах с денудационным рельефом) и преобладающей аккумуляции (долинах рек постоянных и временных водотоков).

На слабопологих (крутизна 1-3^0) нижних частях склонов речных долин отмечаются единичные криогенные формы рельефа. На более крутых склонах формы криогенного рельефа не выявлены. На денудационном рельефе водораздельных пространств, сложенных осадочными породами нижнего палеозоя и юры, термокарстовые воронки чаще приурочены к участкам плоских водоразделов. Они встречаются или единично, или расположены группами по 3-10 форм. Размеры их обычно не превышают первые десятки метров.

В речных долинах наряду с термокарстовыми воронками, занятыми озерами или сухими выявлены бугры пучения, торфяные бугры. На пойме отдельных рек встречаются термокарстовые воронки. В долинах рек часто отчетливо дешифрируются озера длиной 20-100 м, удаленные на сотни метров от русел рек. Вероятно, часть из них имеет термокарстовое происхождение.

Бугры пучения сосредоточены на заболоченных участках пойм рек. Размеры их обычно не превышают 100 м.

В рассматриваемом районе формируются наледи двух типов – речных и подземных вод. Развитие наледи речных вод обычно связывают с уменьшением пропускной способности русла под ледяным покровом. Этот процесс вызывается скоплением шуги и донного льда, промерзанием водного потока, давлением выпадающего снега, повышением атмосферного давления, рядом других причин. На малых реках наледи речных вод встречаются повсеместно. Выход воды на ледяной покров происходит периодически сразу после ледостава и до полного прекращения стока. Хотя мощность речных наледей измеряется лишь десятками сантиметров, они представляют определенную опасность для автомобильного транспорта и линейных инженерных объектов.

В целом относительная наледность территории невелика (всего 0,1-0,5 %).

3.6. Ландшафт, рельеф и экзогенные процессы

3.6.1. Ландшафты

Трасса нефтепровода в основном проходит вблизи Непа-Нижне-Тунгуского междуречья, пересекая вершины малых левобережных притоков р. Нижней Тунгуски.

Ландшафты территории в классификационном смысле занимают промежуточное положение между мерзлотно-таежными светлохвойными, преимущественно лиственничными и лишенными воздействия многолетней мерзлоты темнохвойными подтаежными светлохвойными травяными.

На ландшафтную дифференциацию накладывает отпечаток приуроченность к определенным формам рельефа, которые определяют специфику мезо- и микроклимата. В частности, для водоразделов характерны «средние» (региональные) нормы, которые варьируют в сторону уменьшения в долинах мелких рек, понижений рельефа и увеличения – в пределах крупных речных долин. Кроме того, экспозиционность склонов определяет как температурные контрасты, существенно воздействующие на изменение континентальности климата, так и на

перераспределение увлажнения. Оба эти фактора являются критическими в формировании и функционировании ландшафтов.

Ландшафты участка прохождения трассы относятся в основном к равнинно-плоскогорным Среднесибирским а также горно-таежным Южносибирским.

Таежные ландшафты представлены здесь на всех трех основных гипсометрических позициях – на плоских поверхностях водоразделов и их склонах, в крупных и мелких речных долинах.

В пределах мелких речных долин формируется «гидроморфный» тип таежного ландшафта, где «земля» представлена отмершей органикой – торфом. Это область господства моховых болот и процессов болотообразования.

В долинах крупных рек отмечается понижение континентальности климата за счет уменьшения температуры воздуха в летний период и ее увеличения в осенний, благодаря воздействию водной массы. Поэтому по крупным речным долинам, как правило, происходит проникновение в регион ландшафтов, развитых в менее суровых условиях.

Самые распространенные ландшафты – ландшафты выположенных поверхностей водоразделов с уклонами менее 2 ºС на ордовикских доломитах с многолетней мерзлотой мощностью до 10-15 м, толщиной слоя сезонного протаивания до 2,0 м лиственничные (Larix sibirica) разнотравно-брусничные зеленомошные. Они характеризуются средней степенью устойчивости и развитой эрозионной сетью.

Также распространены ландшафты пониженных слабо дренированных участков водоразделов на ордовикских аргиллитах, мергелях с многолетней мерзлотой мощностью до 75-100 м., толщиной слоя сезонного протаивания до 1,5 м лиственничные (Larix sibirica) с елью багульниковые хвощево-мелкотравные заболоченные с многолетней мерзлотой мощностью до 100 м, толщиной слоя сезонного протаивания 1,0-1,5 м. Они характеризуются низкой степенью устойчивости и процессами заболачивания, термокарста, морозного пучения, солифлюкции. Ландшафты с лиственницей в древостое занимают около 12 %.

Около 9 % площади занимают ландшафты пологих (2-5^0) хорошо дренированных склонов с многолетней мерзлотой мощностью до 10-15 м, толщиной слоя сезонного протаивания до 2,5 м на ордовикских песчаниках, гравелитах сосново-лиственничные кустарничковые (можжевельник сибирский, голубика, жимолость Палласа) разнотравно-мохово-лишайниковые. Они характеризуются средней степенью устойчивости и развитой эрозионной сетью.

Около 7 % занимают ландшафты пониженных термокастовых слабо дренированных участков водоразделов (низины между увалами) на ордовикских аргиллитах, мергелях с многолетней мерзлотой мощностью до 80 м, толщиной слоя сезонного протаивания до 1,0 м мелколесные из березы саянской и березы пушистой травяно-зеленомошные заболоченные, переходные к торфяным болотам. Характеризуются низкой степенью устойчивости и процессами заболачивания, термокарста, морозного пучения.

3.6.2. Рельеф и природные процессы

Вдоль трассы проектируемого нефтепровода преобладает полого-холмистый и холмисто-увалистый рельеф. Абсолютные отметки водоразделов варьируют от 420 до 592 м, речные долины располагаются на высотах 305-450 м. В целом рельеф платообразный с водораздельными поверхностями, пологими и покатыми склонами (3-10^0), широкими, часто заболоченными речными долинами. Наиболее крупные реки Нижняя Тунгуска, Непа, Болванинка, Ужман.

Вдоль трассы проектируемого нефтепровода выделено два типа рельефа структурно-эрозионно-денудационный (водораздельных поверхностей и склонов различной крутизны) на осадочных породах палеозоя и четвертичных отложениях) и эрозионно-аккумулятивный рельеф (пойм, террас, верховьев рек и озеровидных расширений).

Структурно-эрозионно-денудационный рельеф водораздельных поверхностей и склонов на осадочных породах палеозоя характеризуется высотами от 350 до 580 м. Выделено 3 типа рельефа: линейно-грядовый, пологохолмистый и холмисто-увалистый. Плоские водораздельные пространства шириной 1-2 км с уклонами менее 1-2^0 обычно плавно переходят в пологие в слабопологие (2-3^0) склоны. На участке распространения линейно-грядового рельефа водоразделы узкие, склоны пологие, слабопокатые и покатые (4-10^0).

Линейно-грядовый тип рельефа имеет локальное распространение и наблюдается на водоразделе рек Ужман и Правая Поймыга. Этот рельеф сформировался на песчано-глинистых породах кембрия и ордовика, слагающих узкие линейно вытянутые складки северо-восточного простирания, в ядрах которых обнажаются доломиты среднего кембрия. Абсолютные отметки водоразделов 565-592 м, а их относительные превышения над днищами долин 100-150 м. Поверхность водоразделов имеет в плане форму вытянутого эллипса, на котором наблюдаются скальные останцы и гребневидные участки вершин, образовавшиеся на песчаниках и доломитах среднего кембрия и ордовика.

Пологохолмистый тип рельефа вероятнее всего соответствует фрагментами мел-палеогеновой поверхности выравнивания, слабо расчлененной современной эрозионной сетью. Для этого типа рельефа характерны большие мощности (5 м и более) рыхлых отложений, небольшие заболоченные участки, локальное распространение криогенных (мерзлотных) форм рельефа, представленных небольшими термокарстовыми воронками. Водоразделы имеют ширину 0,5-1,0 км и переходят вниз по уклону в пологие (2-5^0) склоны временных и постоянных водотоков. Этот тип рельефа имеет широкое распространение в бассейнах рек Болванинки, Учаки, Елтона. Отметки высот водоразделов не превышают 520 м, относительные их превышения над днищами долин 80-120 м.

Холмисто-увалистый рельеф наблюдается в бассейнах рек Непы, Нижней Тунгуски, Гаженки, Улусы, Болванинки, Ужмана, Правой Поймыги. Он сформировался на глиносто-песчанистых отложениях кембрия и ордовика. Абсолютные отметки водоразделов достигают 580 м, относительные превышения над днищами долин 160-200 м. Этот рельеф характеризуется несколько большей (по сравнению с

пологохолмистым) глубиной расчленения и вытянутыми водоразделами, разделенными системой долин.

Эрозионно-аккумулятивный рельеф представлен аллювиальными отложениями долин средних и крупных рек, торфяниками днищ заболоченных долин постоянных и временных водотоков.

Самая высокая терраса высотой 26-40 м, шириной до 1,3 км наблюдается на р. Непа и Нижняя Тунгуска. Она сложена песчано-глинистыми и песчано-галечными отложениями. Третья терраса высотой 11-26 м, шириной до 2 км также отмечается по р. Непа и Нижняя Тунгуска и сложена супесями и песчано-глинистыми отложениями. Поверхность ее часто заболочена. Вторая надпойменная терраса высотой 8-10 м наблюдается в долинах рек Непы, Н.Тунгуски, Учаки, Болванинки, Ужмана. Терраса шириной до 0,5 км сложена песчано-глинистыми отложениями. Поверхность ее часто заболочена. Первая надпойменная терраса высотой 5-7 м наблюдается в долине рек Непы, Н.Тунгуски, Гаженки, Учаки, Болванинки, Ужмана и сложена илисто-глинистыми отложениями. Почти на всех долинах рек, пересекаемых проектируемым нефтепроводом, выражена высокая (2-4) и низкая (до 1,5) м заболоченная пойма. Ширина поймы достигает 2 км (р. Непа).

В силу широкого распространения преимущественно высокотемпературной многолетней мерзлоты, наличия карстующихся пород и относительно легко деформируемых (в немерзлом состоянии) покровных отложений, территорию следует рассматривать как геодинамически неустойчивую. Превалирующая роль принадлежит здесь криогенным процессам, установлены проявления карстово-суффозионных, суффозионно-просадочных, гравитационных процессов, широкое распространение имеют болота и заболоченные земли. На развитие практически всех экзогенных процессов района большее или меньшее влияние оказывает мерзлота.

Термокарст. Его разнообразные по форме и размерам проявления широко распространены на низких террасах р. Н.Тунгуски и весьма неравномерно - в днищах ее притоков, на заболоченных и заторфованных террасах. Формы проявления - термокарстовые и старично-термокарстовые озера, также более мелкие формы - воронки, блюдца и т.п.

Солифлюкция. Проявляется на обширных пространствах склонов, в большинстве случаев, в виде склоновых деформаций покровных отложений, представляющих собой течение оплывание и оползание водонасыщенных грунтов. В зависимости от состава и состояния грунтов, крутизны склона и других факторов могут преобладать различные типы деформаций. Высокая современная интенсивность и активность этих процессов отмечается относительно редко. Один из участков весьма интенсивного развития солифлюкции выявлен в урочище Красный Яр восточнее скв. 3, где явно выраженное течение суглинисто-щебнистых грунтов переходит в серию активных оползней-потоков.

Гравитационные процессы и явления. Ряд участков на склонах долин Нижней Тунгуски и нижних частей ее притоков по морфологическим и структурно-геологическим особенностям благоприятны для развития оползневых деформаций. Кроме того, на правобережной зрозионно-аккумулятивной террасе южнее дер.

Данилово выявлен крупный (не менее 300 м длиной и до 80 м шириной) древний оползень с захватом коренных пород. В северном фланге примыкающего к реке сглаженного оползневого рва наблюдается интенсивное развитие современного оползня-потока и смещение выветрелых и разрушенных коренных пород. На рассматриваемой территории имеются участки, где при нарушении равновесного состояния достаточно крутых, высоких склонов, сложенных пластичными породами, возможно образование техногенных оползней.

Карст. Карстово-суффозионные процессы и явления связаны, главным образом, с породами литвинцевской свиты и частично, повидимому карбонатными и глинисто-карбонатными породами верхоленской, илгинской и криволуцкой свит. Наиболее благоприятны для их развития места пересечения пластов карбонатных пород долинами. Выявлены одиночные некрупные коррозионно-суффозионные воронки преимущественно в стадии нивелирования, в частности, на террасе возле дер. Данилово. О крупных проявлениях карста на рассматриваемой территории сведений не имеется.

Суффозионно-просадочные явления. На основе дешифрирования аэрофотоснимков выявлен тип деформаций, представляющий собой скопления неглубоких западин до 40 м в поперечнике. Они образуют различные по площади (иногда весьма обширные) поля в верхних частях склонов, как правило, выше участков проявления солифлюкции. Предполагается, что их образование связано с развитием суффозионно-просадочных процессов в условиях деградации многолетней мерзлоты. Ряд аналогичных, но более крупных (до100-300 м), форм подобного генезиса выявлен на отдельных участках пологих ложбин.

3.7. Гидрологические характеристики

Основными водотоками, расположенными в зоне влияния нефтепровода являются реки: Нижняя Тунгуска, Нижняя Плоскинская, Непа, Гаженка, Болванинка, Учаки, Берея, Ужман и ручьи: Марикта, Улуса и Барбиран.

Первые наблюдения за гидрологическими характеристиками водных объектов в рассматриваемом районе начаты в 1920 г. на р. Ниж. Тунгуска в с. Подволошино. Для написания гидрологической характеристики территории проекта были использованы опубликованные материалы режимной наблюдательной сети Иркутского УГМС, а так же сведения, полученным во время экспедиционных исследований сотрудниками Института географии СО РАН.

3.7.1 Морфометрические характеристики водотоков и их бассейнов

По гидрологическому районированию, рассматриваемый район относится к Тунгусскому району. Водный режим рек характеризуется весенним половодьем, летними и осенними дождевыми паводками, средней по водности летне-осенней и зимней меженью. Строение речных бассейнов в этом районе преимущественно асимметричное, левые притоки, как правило, имеют длину в несколько раз большую, чем правые. Водораздельные линии большей частью хорошо выражены.

Основные гидрографические характеристики водотоков на территории размещения нефтепровода приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Основные гидрографические характеристики водотоков

№	Расстояние по трассе нефтепровода, км	Наименование водотока	Куда впадает и с какого берега	Длина водотока, км	Длина до пересечения с нефтепроводом, км	Площадь водосбора до нефтепровода, км^2	Примечание
1	1,8	р. Ниж. Тунгуска	р. Енисей (пр.б.)	2989	550	37500	постоянный водоток
2	8,4	р. Ниж. Плоскинская	р. Ниж. Тунгуска (л.б.)	19	11,8	53,5	постоянный водоток
3	16,4	пр. р. Ниж. Плоскинская	р. Ниж. Плоскинская (пр.б.)	3,2	1,8	2,8	временный водоток
4	22	р. Мотыдяк	р. Непа (л.б.)	10,4	0,8	4,1	временный водоток
5	22 – 27	р. Мотыдяк	р. Непа (л.б.)	10,4	нефтепровод проходит на расстоянии 0,12–0,4 км вдоль р. Мотыдяк		
6	30	р. Непа	р. Ниж. Тунгуска (л.б.)	683	639	18800	постоянный водоток
7	42,7	пр. р. Машма	р. Машма (л.б.)	3,4	0,9	2,5	временный водоток
8	47,7	р. Гаженка	р. Ниж. Тунгуска (л.б.)	156	86	590	постоянный водоток
9	56,2	р. Завод	р. Гаженка (пр.б.)	10,2	0,2	3,4	временный водоток
10	63	р. Ирокта	р. Улуса (л.б.))	21	0,7	5,4	временный водоток
11	69,2	р. Улуса	р. Болванинка (л.б.)	72	11	48	постоянный водоток
12	78,8	пр. р. Прав. Ельтон	р. Прав. Ельтон (л.б.)	5	0,7	4,5	временный водоток
13	82	р. Лев. Ельтон	р. Прав. Ельтон (л.б.)	15	0,2	4,5	временный водоток
14	83,8	пр. р. Лев. Ельтон	р. Лев. Ельтон (л.б.)	2,3	0,2	1,2	временный водоток
15	94,3	р. Болванинка	р. Ниж. Тунгуска (л.б.)	120	16	114	постоянный водоток

№	Расстояние по трассе нефтепровода, км	Наименование водотока	Куда впадает и с какого берега	Длина водотока, км	Длина до пересечения с нефтепроводом, км	Площадь водосбора до нефтепровода, км^2	Примечание
16	94,3 – 101	пр. р. Болванинка	р. Болванинка (пр.б.)	7	нефтепровод проходит на расстоянии 0,12–0,4 км от пр. р. Болванинка		
17	100,9	пр. р. Болванинка	р. Болванинка (пр.б.)	7	0,3	1,4	временный водоток
18	114,8 – 117	руч. Марикта	р. Учаки (пр.б.)	4,5	нефтепровод проходит на расстоянии 0,1–0,25 км вдоль руч. Марикта		
19	114,8	руч. Марикта	р. Учаки (пр.б.)	4,5	4	12	
20	116	р. Ходолки	р. Учаки (л.б.)	13	расстояние от нефтепровода до р.Ходолки 0,2 км (длина реки от истока 13 км)		
21	115 – 120	р. Учаки	р. Непа (пр.б.)	31	нефтепровод проходит на расстоянии 0,1–0,35 км вдоль руч. Марикта		
22	120	р. Учаки	р. Непа (пр.б.)	31	23	190	постоянный водоток
23	123,2	р. Берея	р. Непа (пр.б.)	19	12	81	
24	131,2	пр. р. Непа	р. Непа (пр.б.)	8	0,9	1,9	постоянный водоток
25	140 – 149,4	р. Даалдын	р. Ужман (пр.б.)	12	нефтепровод проходит на расстоянии 0,15–1 км вдоль р. Даалдын		
26	149,4	р. Ужман	р. Непа (пр.б.)	42	18	180	постоянный водоток
27	149,4 –152	руч. Барбиран	р. Ужман (л.б.)	7	нефтепровод проходит на расстоянии 0,1–0,2 км вдоль руч. Барбиран		
28	151,8	руч. Барбиран	р. Ужман (л.б.)	7	4	12	постоянный водоток
29	159	р. Солокит	р. Ужман (л.б.)	9	1,5	2,0	временный водоток
30	160	р. Прав. Поймыга	р. Поймыга (пр.б.)	53	расстояние от нефтепровода до р. Прав. Поймыга) 0,1 км (длина реки от истока 2 км)		
31	164	пр. р. Прав. Поймыга	р. Прав. Поймыга (пр.б.)	5	0,2	3,5	временный водоток
32	166	пр. р. Прав. Поймыга	р. Прав. Поймыга (пр.б.)	5	0,4	1,0	временный водоток
33	167,5	пр. р. Прав. Поймыга	р. Прав. Поймыга (пр.б.)	5	0,5	1,8	временный водоток
34	0**	р. Шиверская	р. Ниж. Тунгуска	17	расстояние от нефтепровода до р. Шиверская 0,2км (длина реки от истока 1 км)		

№	Расстояние по трассе нефтепровода, км	Наименование водотока	Куда впадает и с какого берега	Длина водотока, км	Длина до пересечения с нефтепроводом, км	Площадь водосбора до нефтепровода, км^2	Примечание
			(л.б.)				
35	2,5**	р. Ниж. Плоскинская	р. Ниж. Тунгуска (л.б.)	19	4	10	постоянный водоток
36	4,5**	пр. р. Ниж. Плоскинская	р. Ниж. Плоскинская (пр.б.)	6	2,2	3	постоянный водоток

Озера. Общая площадь озер в бассейне р. Ниж. Тунгуска равна около 1880 км^2, что составляет всего 0,40% от общей площади бассейна. Площадь большей части водоёмов менее 0,2 км^2. На плато они практически отсутствуют. Сильно заозёрены только долины рек, где господствуют старичные озёра. Они имеют вытянутую или подковообразную форму, глубину до 2-3 м, зарастающие топкие берега, илистое дно. В маловодные годы старичные озёра мелеют или пересыхают. В долине Нижней Тунгуски озёра преимущественно приурочены к участкам расширений при впадении крупных притоков.

Вторым видом озер в районе трассы нефтепровода являются термокарстовые, образующиеся в результате протаивания многолетнемерзлых пород с последующим обводнением пониженных участков. Чаще всего такие озера имеют небольшие размеры и округлую форму, часто располагаются группами, в основном по заторфованным и заболоченным днищам долин рек (Болванинка, Ужман, Непа, Ниж. Тунгуска и др.), большинство из них бессточные и существуют благодаря высоким уровням воды во время половодья. Гораздо реже подобные озера встречаются на водоразделах, чаще это одиночные озера в воронкообразных понижениях – как в районе верхнего перехода через р. Нижняя Тунгуска.

Болота. Заболоченность территории весьма велика и неравномерна, обусловливается в значительной степени наличием водоупора из многолетнемерзлых пород. Болота многочисленны в долинах водотоков, в водосборных понижениях, на поймах крупных рек, где имеют в основном низинный характер. На плоских междуречьях заболоченность очень низкая, что обусловливается в южной части трассы интенсивным эрозионным расчленением. Самым заболоченным районом является участок плоского междуречья Нижней Тунгуски, где мёрзлые породы занимают значительную площадь.

3.7.2. Опасные гидрологические явления

На реках исследуемого района периодически наблюдаются наводнения от талых вод при образовании заторов льда при вскрытии реки. Чаще всего они наблюдаются на отдельных участках реки, характеризующихся сложной конфигурацией русла (наличием островов, крутых поворотов, излучин и сужений), где наиболее часто возникают заторы льда. При этом существенное значение имеют условия, при которых происходит вскрытие реки. Если после суровой зимы, в течение которой на реке

образовался мощный ледяной покров, наступает дружная весна, то можно ожидать возникновения больших заторов.

В годы с наиболее высоким половодьем, когда уровень воды поднимается над меженным до 4-5 м - в верхнем течении реки и до 8-10 м – у с. Подволошино, подтапливаются частично или полностью большинство населенных пунктов, расположенных в долине р. Ниж. Тунгуска. Многие населенные пункты затапливаются на 1-2 м и жители спасаются на крышах домов (села Подволошино, Соснино, Гаженка, Ерема и др.) до спада уровней. Амплитуда колебаний уровней и характерные расходы воды р. Нижняя Тунгуска показаны в табл. 3.5.

Таблица 3.5. Амплитуда колебаний уровней и расходов воды р. Нижняя Тунгуска

Пункт	Расстояние от устья до поста, км	Уровни, см		Амплитуда колебаний уровня за период наблюдений, см	Расход, $м^3$/сек		Амплитуда колебаний расходов, $м^3$/сек
		наивыс-ший	наиниз-ший		наибо-льший	наиме-ньший	
гм. ст. Нижняя Тунгуска	2801	515	105	410	426	0,69	425
пос. Подволошино	2670	736	47	689	1050	0,22	1050
пос. Преображенка	2340	1075	129	946	-	-	-
пос. Ербогачен	2092	1274	79	1195	4820	15,1	4815

Исследуемый район характеризуется суровым континентальным климатом, который обуславливает глубокое промерзание почв и перемерзание рек на мелководных участках в зимний период. Эти факторы способствуют развитию наледных явлений, определяя размер и мощность наледей, которая изменяется от нескольких сантиметров до 5 м. Территория строительства относится к району с наледями мощностью до 1 м. Как правило, наледи приурочены к участкам рек, где среднегодовой расход не превышает 50-60 м3/с.

3.7.3. Основные гидрологические характеристики

Для годового хода уровня воды рек характерным является чередование резких подъемов и спадов уровней в теплую часть года и сравнительно низкое и устойчивое их положение в холодное полугодие. На высоту подъема половодья большое влияние оказывают заторы льда. Особенно часто это явление наблюдается на реках Ниж. Тунгуска, Непа и др. Во время половодья характерен резкий подъем уровня (до 2,5-3 м/сутки) и относительно замедленный спад волны талых вод.

Максимальные уровни дождевых паводков намного ниже весенних. Минимальные уровни наблюдаются во второй половине августа и в период осеннего ледохода (середина октября). Во время ледостава уровни несколько повышаются, после чего происходит плавный спад в течение всей зимы вплоть до начала половодья.

Половодье в верхней части бассейна р. Ниж. Тунгуска начинается в первой половине мая, максимум его наступает во второй половине мая - начале июня. В среднем оно

длится до двух месяцев; за это время проходит до 60 % общего годового стока, причем максимум его в 15-20 раз превышает величину среднего годового стока. Основным источником питания рассматриваемых рек являются талые воды, на которые приходится более половины объема годового стока.

Летне-осенняя межень обычно продолжается с июня по октябрь и нередко прерывается подъемами воды при дождевых паводках, число которых за сезон достигает 7-8. Модуль среднего годового стока колеблется в пределах 5-10 л/с км^2; коэффициент стока рек 0,2-0,3. Наибольшие максимумы половодья составляют 100-200 л/с км^2. Летние паводки наблюдаются на всех реках территории. Модули летне-осеннего меженного стока равны 0,2-1,0 л/с км^2, зимнего – 0,02-0,3 л/с км^2.

Меженный период в холодную часть года обычно продолжительный (6 - 8 месяцев) и наблюдается на всех рассматриваемых реках. Поскольку зима длится около 7-8 месяцев, 30-40 % осадков в течение года выпадает в твердом виде. Запасы влаги в снежном покрове, характер его залегания зимой и таяния весной определяют в значительной степени величину весеннего стока и, следовательно, режим водных объектов. В зимний период реки питаются исключительно подземными водами, разгружающимися в русловые аллювиальные отложения, а через них в реки. Значительная часть зимнего стока аккумулируется в наледях. Это иногда приводит к промерзанию некоторых малых рек.

Ледовый режим рек исследуемой территории определяется, главным образом, климатическими условиями, характером подстилающей поверхности, а также условиями подземного питания. На малых реках осенний ледоход наблюдается редко, а на некоторых он вообще отсутствует. Наиболее интенсивно осенний ледоход проходит на реке Нижней Тунгуске, где он сопровождается зажорами и заторами льда со значительным подъемом воды над меженным уровнем.

Река Нижняя Тунгуска замерзает почти одновременно по всей своей длине в среднем между 18 и 30 ноября. Период ледостава на Нижней Тунгуске длится около 200 дней. Вскрытие реки весной происходит в середине мая; весенний ледоход продолжается в течение 3-10 дней.

На реках с повышенным подземным питанием, у выходов подземных вод, толщина льда наименьшая. На промерзающих до дна участках рек толщина льда (при отсутствии наледей) определяется глубиной реки.

Время начала ледовых явлений, в основном, приходится на начало второй декады октября. Наступление ледостава – на начало третьей декады октября. Вскрытие рек наиболее интенсивно происходит после перехода среднесуточной температуры воздуха через нуль.

Реки изучаемой территории относятся к зоне малой ***мутности*** (менее 25 г/м^3), что объясняется залесенностью водосборов (до 100 %), наличием многолетней мерзлоты и широким распространением трудно размываемых пород. На реках района основной сток осуществляется в весенний период, когда почвенный покров находится в промерзшем состоянии. Наиболее активное формирование наносов этих рек

происходит, главным образом, в период весеннего ледохода за счет материала от разрушения берегов льдом.

3.7.4 Особенности формирования химического состава поверхностных вод

Химический состав и минерализация вод в рассматриваемых водотоках отличается большой изменчивостью. Во время весеннего половодья в р. Ниж. Тунгуска в районе с. Подволошино минерализация воды не превышает 200 мг/дм^3, а ее состав сугубо гидрокарбонатный магниево-кальциевый. В летнюю и особенно зимнюю межень состав воды меняется на хлоридный натриевый, причем ее минерализация увеличивается, особенно ниже впадения р. Непа, до 2,9 г/дм^3. Изменение состава и минерализации происходит почти целиком за счет транзитного стока, главным образом за счет вод р. Непа.

В малых водотоках вода, преимущественно гидрокарбонатная, с минерализацией 0,1-0,2 г/дм^3, в меженный период соленость увеличивается до 0,7 г/дм^3, а в составе воды значительную роль начинают играть сульфаты и хлориды.

При проведении полевых изысканий зимой 2010-11 гг. пробы поверхностных вод отбирались в 5 реках (Нижняя Тунгуска, Непа, Гаженка, Болванинка и Ужман).

Минерализация отобранных образцов воды колеблется в широких пределах – от 500 до 5595 мг/дм^3. Вода р. Ужман относится к категории пресных (500 мг/дм^3), р. Болванинка – к категории относительно повышенной минерализацией (776 мг/дм^3), рр. Гаженка и Ниж. Тунгуска - к категории солоноватых (соответственно 2020 и 3833 мг/дм^3), а вода р. Непа– к категории соленых (5596 мг/дм^3).

Вода в реках Ниж. Тунгуска и Непа относится к хлоридно-натриевному классу с явным преобладанием в анионном составе ионов Cl^- и ионов Na^+ в катионном составе, реках Ужман и Болванинка - к гидрокарбонатно-кальциевому классу с явным преобладанием в анионном составе ионов $HCO3^-$ и ионов Ca^{2+} в катионном составе, р. Гаженка - к гидрокарбонатно-сульфатному классу, группе кальция.

Поскольку исследуемые реки являются рыбохозяйственными водными объектами, в которых обитают ценные промысловые виды рыб, для анализа качества их вод использованы ПДК, установленные для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (табл. 3.6). Результаты исследований показали низкое содержание нефтепродуктов в водных объектах района проектируемого нефтепровода - от 0,02 до 0,05 мг/дм^3, т.е. в пределах ПДК.

Существенное превышение ПДК в исследованных пробах воды по содержанию фенолов (на уровне 2,7 – 4,8 ПДК), а также превышение ПДК по содержанию хлоридов, сульфатов, натрия и магния во всех обследованных водных объектах следует рассматривать как естественный природный фон, учитывая тот факт, что трасса трубопровода проходит по территории, практически лишенной промышленности или сельскохозяйственного использования. Аналогично оценивается несколько повышенное содержание фосфатов в пробах воды из 4 рек.

Таблица 3.6. Результаты гидрохимических анализов поверхностных вод (февраль 2011 г.)

№ п/п	Определяемый компонент	Единица измерения	№ 1 р. Ужман	№ 2 р. Болванинка	№ 3 р. Гаженка	№ 4 р. Ниж. Тунгуска	№ 5 р. Непа	ПДК$_{рх}$*
			содержание					
1	Сухой остаток	мг/дм3	499,9	776	2019,7	2832,7	5596	НУ
2	Минерализация	мг/дм3	492	739	1852	2522	5500	НУ
3	Na^+	мг/дм3	5,14	9,64	17,5	**825,5**	**1850**	120
4	K^+	мг/дм3	2,28	2,60	11,5	11,2	21,18	50
5	Ca^{2+}	мг/дм3	65,7	107	**240**	114,6	121,8	180
6	Mg^{2+}	мг/дм3	**40**	**56,6**	**200**	**57,1**	**81,98**	40
7	Cl^-	мг/дм3	32,2	5,32	7,09	**1276**	**2860,8**	300
8	SO_4^{2-}	мг/дм3	6,55	70,6	**801,7**	**274,5**	**387,8**	100
9	HCO_3^-	мг/дм3	335,6	500	712,7	261,1	257,5	НУ
10	CO_3^{2-}	мг/дм3	12	22,8	27,6	12	14,4	НУ
11	pH		8,13	8,04	8,05	8,16	8,11	6,5-8,5
12	Нефтепродукты	мг/дм3	0,02	0,02	0,05	0,05	0,03	0,05
13	Фенолы	мг/дм3	**0,0027**	**0,0034**	**0,0041**	**0,0048**	**0,0036**	0,001
14	Жесткость	мг-экв/л	6,4	10	28,4	10,4	12,8	НУ
15	Нитраты NO_{3-}	мг/дм3	0,308	0,58	0,97	0,37	0,23	40
16	PO_4^{3-}	мг/дм3	**0,08**	**0,09**	0,03	0,05	0,05	0,05
17	Цветность	гр	17	53,8	8,62	8	7,35	НУ
19	Запах	балл	0	1	0	0	0	НУ
20	Cr	мг/дм3	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,07
21	Ni	мг/дм3	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,01
22	Cu	мг/дм3	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,001
23	Zn	мг/дм3	0,003	0,003	0,002	0,005	0,005	0,01
24	As	мг/дм3	0,0091	0,0051	0,0045	0,003	0,0022	0,05
25	Cd	мг/дм3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
26	Pb	мг/дм3	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,006
27	Hg	мг/дм3	0,0000126	0,0000058	0,0000156	0,0000064	0,0000444	0,0001
28	СПАВ	мг/дм3	<0,035	0,039	0,047	**0,063**	0,043	0,05
29	Фенольный индекс	мг/дм3	0,0088	0,0044	0,008	0,0085	0,0043	
30	Бенз(а)пирен	мг/дм3	0,000003	НА	0,000002	0,000001	0,000001	0,00001**
31	Бензол	мг/дм3	<0,001	НА	<0,001	0,005	<0,001	0,5
32	Ксилол	мг/дм3	<0,001	НА	<0,001	0,008	0,003	0,05
33	Толуол	мг/дм3	<0,001	НА	<0,001	<0,001	<0,001	0,5
34	Этилбензол	мг/дм3	<0,001	НА	<0,001	<0,001	<0,001	0,001

823 – **выделенным** шрифтом выделены превышения ПДК

* - ПДКрх – ПДК для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение

**- ПДК для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

НУ – не установлено

НА– анализ не производился

3.7.5. Оценка загрязненности донных отложений

Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях российским законодательством не регулируется. Поэтому анализ полученных результатов проведен путем сравнения с данными Голландского реестра, в котором имеются нормативы содержания загрязняющих веществ в донных отложениях (за пределами Нидерландов этот документ формально не является нормативным).

В Голландском реестре указываются две концентрации для широкого круга химических веществ:

Фоновая Величина (ФВ), рассматриваемая как среднее “фоновое” значение содержания химического вещества для условий Нидерландов. Эта концентрация соответствует минимальному риску с точки зрения воздействия на объекты за пределами площадки и для здоровья людей.

Критическая Концентрация (КК), превышение которой требует проведения мер по санации территории.

Пробы донных отложений отбирались в 11 створах, проводился анализ на определение содержания микроэлементов (медь, цинк, кадмий, свинец, ртуть), а также нефтепродуктов, фенолов, фосфатов и сульфатов. Результаты анализов и соответствующие нормативы Голландского реестра приведены в табл. 3.7.

Таблица 3.7. Результаты анализов донных отложений, мг/кг (февраль 2011 г.)

Место отбора	Фенолы	ОСН*	Zn	Cu	Pb	Cd	Hg
руч. Барбиран	0,342	27	67	24	27	0,1	0,070
р. Ужман	0,494	15	63	22	19	0,05	0,118
р. Берея	0,487	36	60	32	23	0,05	0,045
р. Учаки	0,716	40	63	19	30	0,1	0,028
р. Болванинка	1,243	21	58	37	21	0,1	0,005
руч. Улуса	0,062	37	68	38	25	0,1	0,004
руч. Марикта	1,220	20	42	46	32	0,1	0,016
р. Гаженка	0,245	54	32	12	31	0,2	0,027
р. Непа	1,151	18	54	13	27	0,2	0,030
р. Нижняя Плоскатинская	0,517	23	39	19	37	0,2	0,034
р. Ниж. Тунгуска	0,911	31	48	14	42	0,1	0,006
ФВ	0,05	50	140	36	85	0,8	0,05
КК	40	5000	720	190	350	12	0,3

*- ОСН – общее содержание нефтепродуктов

Анализ представленных в таблице данных показывает, что показатель КК Голландского реестра не превышен ни по одному из параметров ни в одном из проанализированных образцов донных отложений. Показатель фоновой величины (ФВ) по содержанию меди незначительно превышен в трех пробах, что не является

критическим. Исключение составляет содержание фенола в донных отложениях, которое значительно выше показателя ФВ во всех отобранных пробах. Однако, учитывая, что трасса трубопровода проходит по промышленно не освоенной территории, этот факт следует рассматривать как естественный природный фон.

Содержание сульфатов и фосфатов в донных отложениях оказалось незначительным (сульфаты – 0,0036-0,0083 мг-экв/100г, фосфатов - 0,0002 – 0,0087 мг-экв/100г). Содержание сульфатов и фосфатов в донных отложениях Голландским реестром не нормируется.

3.8. Почвенный покров

Согласно современной схеме почвенно-географического районирования территория намечаемого строительства относится к Приленскому почвенному округу холодных дерново-карбонатных, дерново-перегнойно-карбонатных мерзлотных и подзолистых остаточно-карбонатных почв предгорий и высоких плато южной и средней тайги Средне-Сибирской провинции подтаежной, южнотаежной и среднетаежной подзон Европейско-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области.

В почвенном покрове участка наблюдаются черты, типичные для территорий с господством таежных процессов почвообразования: слабое торфонакопление, обусловленное низкой интенсивностью биологического круговорота и поверхностным заболачиванием в почвах на мерзлотных почвообразующих породах, и подзолообразование в легких почвах. Поскольку почвообразующие породы здесь часто представлены карбонатными делювиальными суглинками с включениями полувыветрелых карбонатсодержащих аргиллитов, алевролитов и песчаников, и значительно реже - их бескарбонатными вариантами, то в почвенном покрове преобладают дерново-карбонатные и перегнойно-карбонатные почвы.

Водораздельные и привершинные участки территории на бескарбонатных почвообразующих породах чаще всего занимают подзолы (типичные и иллювиально-гумусовые), а на карбонатных - дерново-карбонатные (типичные, выщелоченные и оподзоленные) почвы.

На крутых склонах сформировались дерновые лесные (слаборазвитые, кислые и оподзоленные) почвы, а в седловинах и западинах на многолетнемерзлых породах - дерново-подзолистые глееватые и мерзлотно-таежные торфянисто-перегнойные почвы.

На участках взаимного залегания карбонатных и бескарбонатных пород распространены сочетания типичных таежных кислых (дерновых лесных кислых и насыщенных, дерново-подзолистых типичных) или карбонатных (дерново-карбонатных типичных и выщелоченных) почв, а также сформировавшихся на карбонатных отложениях, но со свойствами типичных таежных в верхних горизонтах (дерновых лесных остаточно-карбонатных и дерново-подзолистых остаточно-карбонатных) почв.

В депрессиях рельефа и в придолинных частях пологих склонов на многолетнемерзлых породах распространены мерзлотно-таежные (торфянисто-

перегнойные, оподзоленные и глеевые), дерново-подзолистые глееватые, лугово-болотные (иловато- и торфянисто-глеевые) и болотные почвы.

В долинах рек и ручьев преобладают комплексы аллювиальных дерново-луговых, луговых и лугово-болотных почв.

Освоенные под земледелие площади почв здесь невелики и приурочены к долинам крупных рек, при этом для их использования требуется осуществление противоэрозионных мероприятий и систематическое применение удобрений. Поэтому основным направлением использования является лесохозяйственное освоение территории.

Предварительная оценка качества почв вдоль трассы трубопровода была выполнена посредством отбора проб почв с последующим анализом в аккредитованных лабораториях. Всего было отобрано 30 проб почв в основных почвенных выделах и на участках будущих перекачивающих станций, пробоотбором покрыта вся трасса трубопровода.

Полученные результаты сравнивались с российскими ПДК (ОДК) для почв и нормативами Голландского реестра (табл. 3.8). Содержание микроэлементов в пробах почв приведено в табл. 3.9.

Таблица 3.8. ПДК и ОДК тяжелых металлов и других загрязнителей в пробах почв, мг/кг

Нормы	V	Mn	V+Mn	Cu	Ni	Zn	Pb	Cd	Ba	Cr	Co
КК	НУ	НУ	НУ	190	210	720	530	12	625	380	240
ПДК	150	1500	100+1000	НУ	НУ	НУ	32	НУ	НУ	НУ	НУ
ОДК	песчаные и супесчаные			33	20	55	32	0,5	НУ	НУ	НУ
	кислые суглинистые и глинистые			66	40	110	65	1,0	НУ	НУ	НУ
	нейтральные суглинистые и глинистые			132	80	220	130	2,0	НУ	НУ	НУ

НУ – не установлено

Для металлов, не указанных в таблице, российские нормативы и нормы Голландского реестра не установлены.

Таблица 3.9. Результаты анализов почв, мг/кг (февраль 2011 г.)

№	Ba	Sr	Cr	Zn	Mn	V	Cu	Ni	Co	Pb	Cd
1	624	103	64	64	780	92	20	30	20	38	0,2
2	**669**	95	68	78	1314	112	18	32	18	38	0,2
3	499	105	83	87	1104	115	50	35	20	27	0,2
4	529	105	84	60	1130	118	57	37	22	24	0,1

5	539	89	86	105	657	116	66	42	25	14	0,05
6	547	197	97	102	769	119	66	41	26	17	0,05
7	562	94	87	109	730	115	67	37	26	21	0,05
8	539	111	70	93	1018	112	28	44	26	33	0,1
9	522	91	76	83	988	106	34	45	24	32	0,05
10	518	86	69	80	592	79	32	39	20	33	0,1
11	495	117	61	98	1394	73	31	34	26	29	0,05
12	596	60	63	91	1258	66	21	27	16	28	0,05
13	624	94	70	52	1358	82	17	31	28	34	0,2
14	**725**	92	84	75	1080	66	18	35	21	28	0,1
15	610	84	95	67	1369	72	21	30	25	33	0,2
16	**681**	72	94	73	1284	110	19	41	23	27	0,1
17	**639**	70	85	62	1108	96	19	32	20	27	0,1
18	**629**	103	63	76	1355	116	13	32	49	29	0,1
19	470	92	75	34	701	73	16	22	12	37	0,2
20	524	82	76	62	1280	72	12	31	26	19	0,1
21	537	137	58	89	834	95	19	34	18	27	0,1
22	501	112	67	57	1127	128	24	31	19	29	0,2
23	561	74	64	68	1384	113	24	38	29	29	0,2
24	**745**	125	54	72	1395	106	23	29	21	28	0,1
25	**639**	116	62	60	1206	119	24	32	21	35	0,1
26	**831**	127	68	69	1268	90	25	36	26	30	0,1
27	**950**	145	78	54	722	113	12	22	20	30	0,1
28	**1021**	150	78	60	771	113	24	21	19	31	0,2
29	549	171	60	61	1104	70	16	32	22	33	0,1
30	555	101	77	61	1314	65	14	30	19	36	0,1

745 – при выделении **жирным** шрифтом, зафиксировано превышение **КК**

34 – при подчеркивании зафиксировано превышение **ПДК** или **ОДК**.

Анализ полученных результатов позволяет заключить о превышении:

- суммарной ПДК для марганца и ванадия в пробах 2, 3, 4 (около ПНС-6), 8, 16, 18, 22 (около головной ПНС), 23 (около западной головной ПНС), 24, 25 (около ПНС-1);

- ПДК для свинца в пробах 1, 2, 8, 9, 10, 13, 15, 19 (около ПНС-2), 25 (около ПНС-1), 29, 30;
- ОДК для никеля в пробах 6, 8, 9, 16;
- ОДК для меди в пробах 6, 7(около ПНС-5);
- КК Голландского реестра по содержанию бария в пробах 2, 14, 14, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 28.

Содержание нефтепродуктов в пробах почв зафиксировано в пределах 29-174 мг/кг. Российским законодательством норматив ПДК/ОДК для нефтепродуктов не установлен. Однако при превышении уровня 1000 мг/кг возможно наложение штрафных санкций за загрязнение почв (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, 1993). Голландским реестром Критический уровень для нефтепродуктов установлен в 5000 мг/кг, фоновый – 50 мг/кг.

Таким образом, ни российский норматив, ни КК Голландского реестра по содержанию нефтепродуктов в почвах не превышены. Их концентрация по трассе трубопровода зафиксирована на уровне фонового значения Голландского реестра.

В целом, почвы обследованного участка не представляют большой ценности с позиций земледелия, отчуждение этих земель не нанесет заметного ущерба почвенному покрову ни с позиций охраны природы, ни с позиций будущего возможного сельскохозяйственного освоения.

3.9. Растительный покров

Согласно геоботаническому районированию Прибайкалья, растительность района принадлежит среднесибирской таежной области и представлена Нижнетунгусской среднетаежной провинцией, характеризующейся широким распространением лесов из лиственниц – сибирской (Larix sibirica) и даурской (L. dahurica) и Непско-Пеледуйским среднетаежным сосново (Pinus sylvestris) – лиственничным с лиственницей сибирской округом.

Трасса нефтепровода находится на землях Катангского лесхоза Непского, Бурского и Подволошинского лесничеств в резервных лесах, а также защитных (ценных полосы лесов вдоль дорог и ценных лесах нерестовых полос). На период строительства основных и вспомогательных объектов системы транспорта, также проведения сопутствующих работ отведены 580 га лесных земель. Из них резервные занимают 338,4 га (что составляет 58 %), защитные леса вдоль дорог – 231,8 га (40%) и защитные нерестовых полос – 9,8 га (около 2 %).

Основная часть трассы трубопровода проходит по резервным лесам, не имеющими защитного статуса. Защитные леса имеются только вблизи рек Нижняя Тунгуска, Непа и Гаженка (защитные леса нерестовых участков) и вблизи дорог.

Защитные полосы лесов вдоль дорог в основном расположены на участках существующей просеки, проложенной в ходе подготовительных работ трассы нефтепровода Верхнечонское месторождение – Усть-Кут.

К резервным относятся леса многолесных районов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение и предназначенные для непрерывного удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине без ущерба для экологических функций этих лесов.

Защитные участки тайги представлены участками, проходящими вдоль трассы федерального зимника Усть-Кут - Мирный и находящимися в водоохранных зонах поверхностных водных объектов.

Лесоустроительные работы на исследуемой территории проводились неоднократно в том числе в процессе отвода участков для строительства трассы нефтепровода Верхнечонское месторождение – Усть-Кут (ориентировочно в 2006 г.) и при отвода участков для строительства объектов системы транспорта нефти Даниловского месторождения (февраль 2011 г.).

Выявление редких, сокращающих численность и занесенных в Красную книгу видов растений конкретно для Катангского района не проводилось. По литературным данным из растений, нуждающихся в государственной охране, в Катангском районе могут встретиться: ятрышник шлемоносный (занесен в Красную книгу России) и растения занесенные в Красную книгу Иркутской области - стародубка сибирская, башмачок известняковый, башмачок капельный и лилия саранка. Для подтверждения наличия этих растений на территории исследуемого участка, необходимы дополнительные исследования.

Наибольшее распространение в районе имеют зеленомошные лиственничники, причем для лесов с доминированием лиственницы сибирской характерны покровы - травяно-кустарничковые, разнотравные и редко кустарничковые

Сосновые леса в Катангском районе встречаются фрагментарно небольшими массивами среди лиственничной тайги. Сосняки наиболее характерны для южной части бассейна Нижней Тунгуски, где приурочены к увалам, сложенным элювием осадочных горных пород в местах с наиболее глубоким залеганием вечной мерзлоты. В северной части района сосновые леса занимают в основном самые высокие положения – по вершинам возвышенностей, встречаются также на невысоких первых надпойменных террасах.

Леса с доминированием кедра характерны только для южной части территории, где они занимают вершины и склоны увалов с каменистым субстратом и маломощными почвами. В начале прошлого века кедровые леса отмечались в верховьях рек Непы и Нижней Тунгуски, а также в среднем течении реки Чоны, но они были уничтожены периодически повторяющимися пожарами, которые нарушают естественное возобновление коренных пород. Однако хороший подрост кедра и ели под пологом светлохвойных и мелколиственных лесов свидетельствует о существовании здесь в прошлом темнохвойной тайги. В настоящее время встречаются небольшие участки кедровых кустарничково-мелкотравных зеленомошных лесов.

Основными местообитаниями ельников являются прирусловые валы, возвышающиеся над всеми элементами рельефа поймы; здесь отмечено наибольшее разнообразие еловых сообществ. В условиях хорошего дренажа формируются

брусничные, хвощево (хвощ луговой)-брусничные и мелкотравно-брусничные еловые леса; на низких, хуже дренированных валах – хвощевые.

Мелколиственные леса в Катангском районе появляются после пожаров на месте темнохвойных лесов, что подтверждается местами обильным подростом ели. Причем березняки и осинники появляются только в экологически наиболее благоприятных местообитаниях. Там, где условия не благоприятны, возобновление идет коренной породой, а в случаях сильного заболачивания развиваются ерниковые заросли.

Кустарниковые заросли в районе занимают небольшие площади. Их можно разделить на первичные и вторичные или производные. Первые сформировались в результате естественной эволюции растительности - это в основном ивняки, реже – ерники из березки карликовой; вторые - возникли под воздействием пирогенного фактора или под влиянием другого рода деятельности человека, к которым относятся сообщества из березки кустарниковой, спиреи, шиповника, реже ив.

Многолетняя мерзлота обусловила значительное переувлажнение грунтов, что привело к заболачиванию не только лесных массивов в поймах рек и в низинах, но и к образованию сфагновых болот на пологих плохо дренированных склонах увалов, в седловинах, в верховьях ручьев и распадков; они заходят также на низкие плоские водоразделы.

Луговые ценозы по сравнению со всеми другими типами растительных сообществ занимают самые небольшие площади. Большинство луговых ассоциаций располагаются на узких береговых полосах шириной от 5 до 50 метров

Составленная в ходе проведенных изысканий карта растительности трассы трубопровода позволяет говорить о том, что основная часть водораздельных поверхностей занята лиственничными лесами, причем значительная их часть в разное время подверглась воздействию пожаров, т.е. находится в различной стадии восстановления после пожаров.

Наиболее ценные кедровые леса появляются только в южной части трассы (южнее 165 км трассы) и также не менее чем на 50% представлены пирогенно модифицированными сообществами.

Наибольшие участки недавних гарей зафиксированы на 20-29 км, 50-60 км, 67-77 км и 153-163 км трассы. Более мелкие участки недавних гарей, а также площади более старых гарей (датированы как имеющие возраст 15-20 лет) зафиксированы по всей протяженности трассы.

Таким образом, вопрос защиты наземного оборудования трубопровода от лесных пожаров и вопрос борьбы с лесными пожарами при эксплуатации трубопровода имеет большое значение.

3.10. Животный мир

Трасса нефтепровода расположена в области доминирования таежного фаунистического комплекса млекопитающих и птиц.

Территория Катангского района в фаунистическом отношении изучена слабо, особенно это касается мелких млекопитающих, рептилий и амфибий. Значительно лучше изучена фауна птиц и промысловых видов животных. Здесь обитают практически все пушные звери: соболь, белка, заяц-беляк, рысь, редко встречается красная лисица. Из копытных распространены лось и северный олень. Кроме того, район богат промысловыми птицами и рыбой. Ежегодно охотпользователями проводятся зимние маршрутные учеты зверей и птиц (ЗМУ), а также анкетирование охотников о численности зимоспящих видов и видов, не попадающих в зимние учеты. В последние годы опубликована серия карт, дающих общее представление о плотности населения промысловых млекопитающих на территории области, охватывающей и трассу нефтепровода.

Фауна позвоночных животных представлена 5 систематическими группами: пресмыкающиеся, земноводные, млекопитающие, птицы и рыбы. Общий видовой состав ориентировочно включает около 70 - 90 видов. Из них постоянных обитателей около 40 видов.

Пресмыкающиеся. Пресмыкающиеся на территории рассматриваемого района представлены только одним видом - живородящей ящерицей. Вид широко распространен, основные местообитания приурочены к долинам рек и хорошо прогреваемым склонам южных экспозиций. Наиболее высокая численность отмечена на профилях расположенных по склонам южных и юго-западных экспозиций – до 18 -20 экземпляров на 1 км маршрута. Редко встречается обыкновенная гадюка, северная граница ареала которой в Иркутской области проходит в районе верхнего течения реки Н. Тунгуски и, предположительно, в бассейнах рек Непы и Гаженки.

Земноводные. Видовой состав этой группы также очень беден, ее представители могут быть встречены только в долине реки Б. Тиры и прилегающих местообитаниях. Набор видов этой группы наземных позвоночных очень беден - сибирский углозуб и остромордая лягушка. Оба вида встречаются в местообитаниях, прилегающих к хорошо прогреваемым озерам и старицам в поймах и на террасах рек, где проходит их размножение.

Млекопитающие. Население млекопитающих по трассе нефтепровода и в ее окрестностях представлено двумя типами: таежным и представленным фрагментарно - лугово-болотно-ерниковым. По площади занимаемых местообитаний абсолютно преобладает восстанавливающийся таежный комплекс животных.

В связи с относительно не высоким разнообразием местообитаний таежного типа, обусловленное в основном особенностями географического положения и слабой расчлененностью рельефа, видовое разнообразие его животного населения отличается бедностью. В составе комплекса преобладают виды восточно-палеарктического происхождения (сибирская фауна) и широко распространенные экологически пластичные виды голарктической арктобореальной фауны (табл. 3.10). Среди мелких млекопитающих в таежных местообитаниях повсеместно распространены и наиболее заметны тундряная и равнозубая бурозубки и красно-серая полевка. Среди промысловых видов - заяц-беляк, белка, соболь и лось.

Таблица 3.10 Состав и характеристика видов млекопитающих

Вид	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
Равнозубая бурозубка	редкий	восточноазиатский	лесные, кустарниковые и луговые	не имеет	Не нуждается
Бурая бурозубка	редкий	восточноазиатский	мелколиственные лесные	не имеет	Не нуждается
Крупнозубая бурозубка	редкий	восточноазиатский	луговые, кустарниковые	не имеет	Не нуждается
Тундряная бурозубка	обычный	восточнопалеарктический	луговые, кустарниковые	не имеет	Не нуждается
Крошечная бурозубка	редкий	транспалеарктический	лесные, кустарниковые, луговые	не имеет	Не нуждается
Малая бурозубка	редкий	западнопалеарктический	луговые, кустарниковые	не имеет	не нуждается
Красная полевка)	редкий	транспалеарктический	лесные, кустарниковые	не имеет	Не нуждается
Красно-серая полевка	обычный	транспалеарктический	лесные, кустарниковые	не имеет	Не нуждается
Полевка-экономка	редкий	транспалеарктический	лугово-кустарниковые и залежные	не имеет	не нуждается
Темная полевка	редкий	западнопалеарктический	светлохвойные и мелколиственные лесные	не имеет	не нуждается
Заяц-беляк	обычный	транспалеарктический	лесные и кустарниковые	промысловый вид	регулируемый промысел
Бурундук	обычный	восточнопалеарктический	хвойные лесные	не имеет	не нуждается
Белка	редкий	транспалеарктический	темнохвойные и светлохвойные лесные	промысловый вид	регулируемый промысел
Горностай	редкий	транспалеарктический	луговые, кустарниковые в таежных долинах рек	промысловый вид	регулируемый промысел
Соболь	редкий	восточнопалеарктический	темнохвойные и светлохвойные лесные, подгольцовые	промысловый вид	регулируемый промысел
Лось	редкий	восточноазиатский	светлохвойные и мелколиственные, гари, болотно-кустарниковые	промысловый вид	регулируемый промысел
Северный олень	очень редкий	голарктический	светлохвойные лишайниковые и болотно-кустар-никовые	промысловый вид	регулируемый промысел
Кабарга	очень редкий	восточноазиатский	темнохвойные и светлохвойные на	промысловый вид	регулируемый промысел

Вид	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
			крутых склонах		

В составе лугово-болотно-ерникового комплекса животных, занимающего кустарниковые заросли, а также зарастающие гари в начальной стадии восстановления растительности среди млекопитающих абсолютно преобладают бурозубки – тундряная и малая, полевки – темная и экономка, значительно реже встречаются горностай и лисица.

Более или менее значительные сезонные перемещения копытных (лось и северный олень) проходят за пределами территории землеотвода. Для популяции кабарги дальние миграции вообще не характерны. Из-за особенностей рельефа, характерных для юга Катангского района, сезонные миграции других животных проходят широким фронтом и не носят выраженный характер.

Птицы. Видовой состав орнитофауны значительно разнообразнее, чем млекопитающих. Для фауны птиц очень характерна резкая смена видового разнообразия по сезонам года. Зимнее население по видовому богатству в 4-5 раз беднее летнего. На территории нефтепровода обитают представители таежного и лугово-болотно-ерникового эколого-фаунистических комплексов (табл. 3.11).

Таблица 3.11. Видовой состав и характеристика видов птиц

Вид животных и птиц	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
Ястреб-тетеревятник	редкий	транспалеарктический	лесные и зарастающие гари	не имеет	не нуждается
Рябчик	обычный	транспалеарктический	лесные	объект охоты	регулируемый промысел
Глухарь	редкий	западнопалеарктический	светлохвойные лесные	объект охоты	регулируемый промысел
Тетерев	редкий	транспалеарктический	лесные и кустарниковые	объект охоты	регулируемый промысел
Белая куропатка	редкий	транспалеарктический	кустарниковые	объект охоты	регулируемый промысел
Бекас	редкий	транспалеарктический	заболоченные луга и болота	объект охоты	не нуждается
Большая горлица	редкий	южноазиатский	лесные, сосновые	не имеет	не нуждается
Белопоясный стриж	обычный	восточноазиатский	таежные	не имеет	не нуждается
Черный стриж	редкий	западный палеарктический	таежные	не имеет	не нуждается
Большой пестрый дятел	обычный	транспалеарктический	лесные, зарастающие гари	не имеет	не нуждается
Трехпалый дятел	редкий	транспалеарктический	темнохвойные леса	не имеет	не нуждается

Вид животных и птиц	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
Желна	обычный	транспалеарктический	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Белая трясогузка	обычный	транспалеарктический	населенные пункты	не имеет	не нуждается
Желтая трясогузка	обычный	транспалеарктический	лугово-болотные долины рек	не имеет	не нуждается
Горная трясогузка	обычный	восточнопалеарктический	долины рек	не имеет	не нуждается
Пятнистый конек.	обычный	восточнопалеарктический	светлохвойные и мелколиственные леса	не имеет	не нуждается
Сибирская горихвостка	обычный	южноазиатский	опушки лесов в долинах рек	не имеет	не нуждается
Краснозобый дрозд	обычный	центрально-палеарктический	гари, мелколесье	не имеет	не нуждается
Рябинник	обычный	транспалеарктический	лугово-кустарни-коволесные долины рек	не имеет	не нуждается
Корольковая пеночка	обычный	восточноазиатский	лесные	не имеет	не нуждается
Зеленая пеночка	обычный	транспалеарктический	кустарниковые и мелколиственные леса	не имеет	не нуждается
Малая мухоловка	обычный	транспалеарктический	приречные и приручейные гари	не имеет	не нуждается
Мухоловка мугимаки	обычный	восточноазиатский	таежные	не имеет	не нуждается
Большая синица	обычный	транспалеарктический	приречные леса и кустарники	не имеет	не нуждается
Пухляк	многочис-ленный	транспалеарктический	лесные	не имеет	не нуждается
Белошапочная овсянка	обычный	восточный палеаркт	придолинные леса, кустарники и гари	не имеет	не нуждается
Дубровник	редкий	транспалеарктический	лугово-кустарни-ковые долины рек	не имеет	не нуждается
Желтобровая овсянка	обычный	восточнопалеарктический	смешанные леса	не имеет	не нуждается
Овсянка-ремез	обычный	транспалеарктический	кустарники и мелколесье по долинам рек	не имеет	не нуждается
Жулан	обычный	транспалеарктический	гари, лугово-кус-тарниковые заросли	не имеет	не нуждается
Ворон	обычный	восточнопалеарктический	таежные ландшафты	не имеет	не нуждается

В составе таежного комплекса доминируют автохтоны – виды сибирского происхождения: гаичка-пухляк, пеночки – зеленая и зарничка, пятнистый конек, желтобровая овсянка, сибирская чечевица, большой пестрый дятел, снегирь. Значительно ниже численность дроздов – краснозобого, рябинника, бурого, кедровки, кукши, свиристели, большой горлицы, перепелятника, тетеревятника, ворона, встречающихся постоянно.

В составе лугово-болотно-ерникового комплекса преобладают: дубровник, желтоголовая трясогузка, сорокопут-жулан, таловка, камышевки, бурая пеночка, бекасы, дупель, болотная сова.

Из охотничье-промысловых видов обычны рябчик (наиболее многочислен), тетерев, обыкновенный и каменный глухари, редко - белая куропатка.

Миграции птиц, экологически связанных с долинными природными комплексами, проходят в основном вдоль русел рек. Пролет мелких воробьиных птиц происходит диффузно, без образования крупных стай.

Рыбы. Ихтиофауна бассейна реки Нижняя Тунгуска представлена 25 видами рыб, относящимися к 9 семействам: осетровые (осетр, стерлядь), лососевые (нельма, ленок, таймень, нельма, сиг восточно-сибирский, чир, пелядь, ряпушка, тугун, сиг-валек), хариусовые (хариус), карповые (язь, плотва, елец, гольян, пескарь, карась), щуковые (щука), окуневые (окунь, ерш), тресковые (налим), подкаменщиковые (подкаменщик сибирский), вьюновые (щиповка).

В пойменных и террасовых озерах обитают серебряный карась и гольян озерный. В целом бассейн реки Нижняя Тунгуска в рыбохозяйственном отношении до настоящего времени исследован недостаточно.

Из названных выше видов рыб к ценным промысловым видам относятся налим и хариус, при этом хариус имеет местное промысловое значение. Объектами любительского лова являются ленок, тугун, елец, окунь, спортивного рыболовства – хариус.

В верховьях притоков Н. Тунгуски на горных участках с быстрым течением воды и галечным грунтом нерестятся хариус, ленок, в устьевых участках рек - налим. Информация о наличии зимовальных ям и мест нереста в местах пересечения рек трассой проектируемого нефтепровода отсутствует.

По составу ихтиофауны река Нижняя Тунгуска относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории, водотоки Непа, Гаженка, Нижняя Плоскинская, Болванинка, Ужман, Берея, Учаки, Марикта, Улуса, Барбиран - к первой категории.

Охотничье-промысловая фауна. На территории, прилегающей к трассе нефтепровода, в настоящее время обитает более 15 видов животных и птиц, являющихся объектами охотничьего промысла. Весной и осенью их общий состав значительно увеличивается за счет транзитных мигрирующих видов птиц, главным образом пластинчатоклювых.

Средние показатели плотности, численности популяций животных по Катангскому

району за 2009 год согласно данным Иркутской межобластной ветеринарной лаборатории представлены в табл. 3.12.

Таблица 3.12. Охотничье-промысловый потенциал Катангского района (после промысловая плотность по данным ЗМУ 2009 г.)

Виды охотничьих животных	Экз./ 1000 га
Лось	0,35
Сев. олень	0,13
Кабарга	0,04
Соболь	3,40
Белка	8,73
Волк	0,04
Лисица	0,24
Горностай	0,12
Росомаха	0,042
Рысь	0,002
Заяц-беляк	4,42
Медведь	1000 экз.
Глухарь	1,37
Рябчик	17,04
Тетерев	4,21

Состояние популяции охотничье-промысловых животных характеризуется следующим образом.

Соболь. Встречается на всей территории. В связи с тем, что эти угодья представлены в основном светлохвойными и мелколиственными лесами, зарастающими гарями различной давности плотность населения соболя здесь низка. Наибольшая плотность населения по материалам охотустройства отмечается в темнохвойных насаждениях с участием кедра, а также в светлохвойнотаежных местообитаниях в пограничных с гарями участках (до 6 экз. на 1000 га), наименьшая - на марях, заболоченных ерниках, на свежих гарях и в молодняках. Средняя плотность населения соболя по району в 2009 г. составляла 3,4 особи на 1000 га. Популяция интенсивно опромышляется, ее состояние в настоящее время считается удовлетворительным

Белка. Заселяет все таежные местообитания. Наибольшая плотность (до 200 особей на 1000 га) наблюдается в темнохвойных с кедром лесах. Для вида очень характерны большие колебания численности по годам. Местная популяция белки интенсивно эксплуатируется охотниками.

Горностай. Заселяет все типы угодий. Основные места концентрации - поймы р. Непы и ее притоков. Численность и плотность зверьков в среднем по району не высока и составляет в среднем 0,19 особи на 1000 га, а в наиболее оптимальных местообитаниях доходит до 3,0. Специальным промыслом горностая в настоящее время никто не занимается. Добывают его, обычно, попутно с другими видами. Ресурсы вида явно не осваиваются.

Заяц-беляк. Встречается по всей территории, придерживаясь разреженных участков леса, зарастающих вырубок и гарей с хорошо развитой кустарниковой или травянистой растительностью. Плотность населения в среднем составляет 4,42 особи на 1 тыс. га угодий. На свойственных виду угодьях средняя плотность вида значительно выше - 15-17 экз. на 1000 га. Заяц-беляк – это один из немногих видов, на которого не оказывает существенного влияния действующий автозимник. Также как и белке, популяции зайца свойственны большие колебания численности по годам. Специального промысла на зайцев не ведется; тушки в большинстве случаев используются на приманку и для личного использования.

Росомаха. Вид очень редок. Средняя плотность населения по району 0,042 зверя на 1000 га.

Рысь. Также как и предыдущий вид, очень редка. Обитает главным образом в тех же местообитаниях, где и ее жертвы – заяц-беляк и копытные. Средняя плотность населения вида составляла 0,002 зверя на 1000 га.

Медведь. Самый крупный хищник среди промысловых видов в районе. Численность населения медведя за последние годы практически не изменилась. На рассматриваемой территории встречается единично, во время перемещений связанных с поиском корма. Постоянно не обитает.

Лось. Обычен в поймах рек, на ерниковых болотах, где плотность вида достигает до 2 особей на 1000 га, средняя же плотность по району 0,35 особей на 1000 га. За последние 2 года средняя численность зверя в районе уменьшилась почти в два раза. Крупные миграции на территории не отмечены. На зимнее распределение лося и других копытных определяющее значение оказывает высота снежного покрова. При малоснежных зимах лоси распределяются по угодьям более равномерно и не образуют крупных концентраций в местах зимовок. Популяция лося интенсивно опромышляется.

Северный олень. Численность зверя несколько ниже, чем у лося. Чаще встречается на верхних участках рек Непы, Б.и М. Тиры, Яракты и Гульмока. Численность северного оленя в районе за последние 5 лет практически неизменна и составляет всего 0,13 зверя на 1000 га. Оптимальные местообитания, особенно в зимний период - растительные сообщества с обильным лишайниковым покровом.

Боровая дичь. Основу охотничьего промысла в этой группе дичи составляют три вида - рябчик, глухари и тетерев. Данные о численности этих видов представлены в таблице 3.12. Из тетеревиных птиц наибольшую численность имеет рябчик, широко распространенный в районе, встречающийся практически во всех типах лесных сообществ.

Основные факторы, контролирующие состояние популяций - уровень осадков и температура воздуха в июне, нарушение режима жизнедеятельности со стороны человека. Плотность населения за 1970-1980 годы в среднем составляла 7,3 экз. на 1000 га. В настоящее время - от 12 до 69 голов на 1000 га, а в среднем по Катангскому району – 17,04 экз. на 1000 га. Аналогична и ситуация с глухарем. Особенно его много в сосняках междуречья Н. Тунгуски и Лены, здесь плотность составляет 2,3-3,7 особей

на 1000 га. На остальных его участках его плотность не превышает 1-1,8 особей на 1000 га.

Наибольший ущерб для популяции рябчика и глухаря приносят пожары, уничтожающие кладки и выводки, а также разрушение токовых участков в процессе вырубки лесов.

Тетерев встречается в небольших количествах по всему району. В последние годы наметился рост численности. Особенности экологии вида не позволяют определить точную численность, так как тетеревиные стаи совершают сезонные миграции. Наблюдаются стаи до 30 особей. Средняя плотность населения вида по району составляет 4,21 особи на 1000 га.

Белая куропатка малочисленна, появляется во второй половине зимы на верховых болотистых марях и в долинах рек. Совершает значительные сезонные миграции. Численность не определена.

Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красные книги. Размещение редких и исчезающих видов животных на территории Катангского района практически не изучено, в то время как он находится в области распространения 18 видов птиц и 2 видов млекопитающих включенных в Красные книги РФ и Красную книгу Иркутской области.

Территория проектируемой трассы нефтепровода аналогична участку в окрестностях поисково-оценочной скважины № 311 на Западно-Яractинском лицензионном участке, где проводились изыскания Байкальским центром полевых исследований «Дикая природа Азии». Согласно Отчету «*Редкие виды животных и растений в окрестностях поисково-оценочной скважины № 311 на Западно-Яractинском лицензионном участке (Катангский район),* подготовленному Байкальским центром полевых исследований «Дикая природа Азии» Здесь были встречены 2 вида редких насекомых (бабочки - Голубянка Алькон и Павлиний глаз ночной малый) и следующие редкие, исчезающие и малоизученные виды птиц и млекопитающих:

I. Виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации:

- Черный аист (редкий вид)
- Клоктун (находится под угрозой исчезновения)
- Скопа (сокращающийся в численности вид)
- Орлан-белохвост (сокращающийся в численности вид)
- Беркут (редкий вид)
- Кречет (редкий вид)
- Сапсан (редкий вид)
- Черный журавль (неопределенный по статусу вид)

- Филин (редкий вид)

II. Виды, занесенные в Красную книгу Иркутской области:

- Таежный гуменник (находится под угрозой исчезновения)
- Лебедь-кликун (редкий вид)
- Большой подорлик (редкий вид)
- Дербник (редкий вид)
- Серый журавль (редкий вид)
- Большой веретенник (редкий вид)
- Большой кроншнеп (редкий вид)
- Большая горлица (редкий вид)
- Дубровник (редкий вид)
- Бурый ушан (редкий вид)
- Выдра (редкий вид).

Информация о наличии редких видов непосредственно на территории отвода под трассу нефтепровода отсутствует. Это объясняется тем, в рассматриваемом районе не встречаются местообитания, необходимые для указанных выше редких видов (обширные луга, болота, озера, степи, долины крупных рек).

3.11. Физические факторы

3.11.1. Радиационная обстановка

Работы по радиационному обследованию трассы нефтепровода, а также стационарные измерения радиационных параметров проб окружающей среды, отобранных при полевых исследованиях, осуществлялись силами аккредитованной лаборатории радиационного контроля и метрологического обеспечения (ЛРК и МО) Иркутского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО». Работы были проведены во второй половине декабря 2010 года.

В ходе реализации проекта выполнены следующие работы:

- Осуществлена автомобильная и пешеходная гамма-съёмка трассы и объектов нефтепровода (произведено 1240 измерений);
- Исследовано содержание естественных и техногенных радионуклидов в пробах почвы, отобранных вдоль трассы (отобрано 36 проб, 24 – на ненарушенных

почвах вдоль трассы, 12 – на площадках расчищенных под строительство ПНС);

- Измерена суммарная удельная активность альфа- и бета-активных радионуклидов, удельная активность радона (Rn-222) в пробах воды из рек в местах пересечения с трассой (7 проб);
- Исследован радионуклидный состав донных отложений рек на трассе нефтепровода (5 проб);
- Оценена объёмная активность радона-226 в воздухе на площадках производственных объектов вдоль трассы нефтепровода.
- На основании полученных данных радиационная обстановка вдоль трассы оценивается следующим образом:
- Зафиксированы мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) в диапазоне 0,07 – 0,16 мкЗв/ч при среднем значении 0,113 мкЗв/ч. Согласно установленным нормам значение МЭД не должно превышать 0,3 мкЗв/ч. Таким образом, на трассе нефтепровода не обнаружено радиационных аномалий, локальных радиоактивных загрязнений и радиационных источников.
- Среднее значение МЭД на южном участке трассы до р. Ужман равно 0,12 мкЗв/ч. На северном участке оно ниже и равно 0,11 мкЗв/час. Отличия объясняются различными характеристиками геологических пород на южном и северном участках. Южный участок характеризуется несколько более высоким средним содержанием естественного радионуклида K-40 в почве.
- Средние значения удельной активности в почве естественных радионуклидов по Ra226, Th-232, K-40 составляют соответственно 26 Бк/кг, 24 Бк/кг и 517 Бк/кг. Эти значения характерны для почв Восточно-Сибирского региона и не превышают средних содержаний этих радионуклидов в почвах на территории бывшего СССР.
- Средние значения удельной активности в донных отложениях естественных радионуклидов по Ra226, Th-232, K-40 составляют соответственно 18.4 Бк/кг, 22,2 Бк/кг и 426 Бк/кг, т.е. коррелируют с содержанием этих радионуклидов в почве, но несколько меньше соответствующих значений в почве вследствие более интенсивного выщелачивания.
- Удельная активность радона во всех исследованных водотоках ниже предельно допустимого значения для питьевой воды (60 Бк/кг). По суммарной альфа- и бета-активности вода рек Ужман, Берея, Гаженка, пересекаемых трассой нефтепровода, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к питьевой воде. Вода рек Учаки и Болванинка не соответствует критерию предварительной оценки по суммарной альфа-активности для питьевой воды. Поэтому для использования воды этих источников требуется дополнительный радиохимический анализ на содержание наиболее токсичных альфа-излучающих радионуклидов Po-210, Ra-226, Ra-228. Вода рек Непа и Нижняя

Тунгуска не пригодна для водоснабжения без предварительной очистки вследствие высокой суммарной альфа-активности;

- Площадки, планируемые под сооружение промежуточных насосных станций, по радиационным параметрам не имеют ограничений на строительство любых зданий производственного, общественного и жилого назначения. Мощность эквивалентной дозы внешнего гамма излучения на всех площадках меньше допустимого значения 0,3 мкЗв/ч. По радоноопасности все участки относятся к первой, т.е. наиболее безопасной категории.

3.11.2. Электромагнитные поля

Действующие линии электропередач и, следовательно, электромагнитные поля по трассе трубопровода отсутствуют.

3.11.3. Шумовое воздействие

По трассе проектируемого нефтепровода отсутствуют установки создающие шум.

3.12. Опасные природные явления и процессы

В соответствии со СНиП 11-7-81 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность района, определенная Картой А (для массового строительства) и Картой Б (для объектов повышенной активности), составляет 6 баллов, по Карте С (особо ответственные объекты) – 7 баллов.

Как указано выше (см. подразделы 3.5 и 3.6), характерным для территории строительства является развитие осыпей и обвалов на склоновых участках долин рек. Эрозионные процессы наблюдаются на участках склонов с нарушенным растительным слоем, чему способствует также выветривание горных пород в условиях резко континентального климата.

В бассейнах рек Катангского района получила сплошное распространение многолетняя мерзлота. В силу этого территория строительства является геодинамически неустойчивой. Здесь установлены проявления карстово-суффозионных и гравитационных процессов. Значительная часть территории заболочена.

На водотоках района в зимнее время наблюдается промерзание до дна, вызывающее образование наледей. На р. Ниж. Тунгуска периодически происходят наводнения, обусловленные стоком талых вод с элементами затора льда при вскрытии реки. Особенно это явление характерно в годы, когда после суровой зимы наступает дружная весна. Кроме того, на реке наблюдается шугообразование.

В годы с наиболее высоким половодьем большинство населенных пунктов, расположенных в долине р. Н. Тунгуска (села Подволошино, Соснино, Гаженка, Ерема и др.), подтапливаются полностью или частично, что приводит к разрушениям жилых и хозяйственных построек и затоплению пахотных земель.

С 1970 г. на территории Катангского района регулярно возникали лесные пожары, несущие вслед за собой значительные изменения в состоянии природной среды. В

частности, в условиях средней тайги на вечномерзлых грунтах пожары вызывают заболачивание территории и образование переувлажненных кустарниковых сообществ с редким древостоем – марей.

3.13. Археологическое, историческое и культурное наследие

На территории Катангского района известно 48 археологических объектов долины реки Н. Тунгуски в пределах Иркутской области: «Сергеевская шивера», «Ручей за Красным Яром», «Соснино», «Зимовье», «Репер-307», «Гаженка», «Непа», «Старая Мельница», «Даниловская Курья», «Карьяково», «Полустанок» (Косая Шивера), «Мартыново», «Кремённое-2», «Непа-2», «Кремённое-1», «Кремённое», «Мастерская», «Паршино», «Инейский Бор-2» (Усть-Инейка-1), «Инейский Бор-3» (Усть-Инейка-2), «Инейский Бор», «Кокорино», «Верхне-Калинино», «Хохали» (Хохалино), «Фёдорово», «Юрьево», «Преображенка», «Ондоби», «Барышное», «Жданово», «Ерёма», «Щелинский хребет», «Оськино», «Камешок», «Курья», «Анкула», «Шивера-1», «Шивера-2», «Ербогачён-Брод», «Ербогачён», «Ербогачён-1», «Юктукон-1», «Аян», «Лаврушка», «Кулингна» (Кулинда), «Тэрнакан», «Нижние Борки», «Усть-Илимпея», «Бур-аэропорт», «Боровое», «Усть-Непское», палеонтологический объект «Наканно».

Объекты содержат археологический материал широкого временного диапазона: от раннего палеолита до раннего железного века (РЖВ). Наиболее древними из известных объектов на настоящий момент являются Юктукэн-1, Инейский Бор и Непа. Интересен и научно значим объект – «Непа», для наиболее древней составляющей которого получена радиоуглеродная дата –29750±870 лет назад. Этот памятник имеет статус опорного в регионе.

В целях определения необходимости проведения мероприятий по охране и сохранению объектов археологического наследия (ОАН) при строительстве нефтепровода от Даниловского НГКМ до Ярактинского месторождения в 2011 г. по заказу ООО «Иркутская нефтяная компания» в районе проектируемого нефтепровода были проведены специальные исследования компанией ООО «Раритет». В ходе этих работ был изучен картографический материал, проведены архивно-библиографические изыскания по сбору данных об археологических изыскательских работах в районе прохождения трассы нефтепровода; рассмотрена характеристика участка прохождения трассы нефтепровода (на расстоянии 100 м по обе стороны от нефтепровода): геологические, геолого-геоморфологические особенности; краткая оценка археологической изученности и характеристика объектов археологического наследия.

Исследования показали, что в непосредственной близости от территории осуществления проекта находится *Достопримечательное Место «Непа (нижнее течение) – Мартынова*». Границы Достопримечательного Места определены следующим образом: правый борт р. Непа – пересечение р. Н. Тунгуска – правый борт р. Ужман – правый борт р. Нижняя Тунгуска - пересечение Н. Тунгуски – правый борт р. Усолка – левый борт р. Н. Тунгуска – левый борт р. Непа – правый борт р. Верхняя Иликанская – левый борт р. Нижняя Иликанская. В границах Достопримечательного Места известны пять объектов археологического наследия, характеризующих развитие культурных традиций в районе исследований в хронологическом диапазоне средний палеолит – эпоха бронзы. В границах, определенного к археологическому

обследованию участка дислоцирован ОАН эпохи бронзы «Даниловская Курья». Точные границы ОАН в ходе более ранних исследований (1983 г.) установлены не были, поэтому вопрос о возможном нарушении целостности культуровмещающих отложений ОАН в результате строительства трубопровода остается открытым.

В связи с этим в границах Достопримечательного места выделены следующие участки, на площади которых необходимо проведение дополнительного археологического обследования:

Участок I. Пересечение долины р. Нижняя Тунгуска (Рисунок 2). Предположительно, участок в геолого-геоморфологическом отношении является частью мысовидного окончания склонового образования правого борта долины р. Н. Тунгуска.

Участок 2. Пересечение долины р. Непа (Рисунок 2). В отношении геолого-геоморфологического структурирования указанная площадь соотносится с поверхностями выположенных склонов левого и правого бортов р. Непа в зоне впадения в нее рр. Мотыдяк и Верхняя Бушенейка (правый борт), а также рр. Нижняя Бушенейка и Нижняя Дедлинская со стороны левого борта.

В подобных условиях на обоих участках весьма велика вероятность фиксации материалов археологии, представляющих достаточно широкий культурно-хронологический диапазон – от раннего палеолита до артефактов первых русских поселенцев. Высоким представляется также уровень возможности обнаружения в не потревоженном позднейшими антропогенными влияниями состоянии стратиграфических позиций, соотносимых с включениями артефактов различных этапов плейстоценовой археологии (периодом палеолита).

3.14. Проживание или использование территории реализации проекта коренными (малочисленными) народами Севера

В настоящее время в Катангском районе проживает 542 эвенка (коренной малочисленный этнос). Их численность за последние 6 лет сократилась на 15 человек, а доля в общем составе населения возросла с 5,8 % до 12 %. Большинство из них проживают компактно в четырех поселениях (села Наканно, Хамакар, Тетея и Токма). За длительный период воздействия на коренное население русских поселенцев произошло много изменений в организации труда и ведении хозяйственной деятельности. Компактные группы эвенков, представлявшие 28 родов, были расселены в районе р. Нижняя Тунгуска (от Подволошино до устья р. Илимпея на протяжении 1000 – 1200 км) и по ее притокам – Тетея, Илимпея, Качема, Непа, Ужмуну и других. Эти поселения представляли собой небольшие стойбища, состоящие из 1 - 8 чумов. Основным занятием являлась охота, что определяло сохранение традиционного кочевого образа жизни. В настоящее время в районе почти отсутствует кочевое оленеводство, им занимаются несколько семей (поголовье оленей насчитывает порядка 143). Невелико поголовье диких оленей, что делает мало привлекательной организацию промысловой охоты на них, т. к. олени кочуют небольшими группами.

Современной основой жизнедеятельности большинства эвенков является охота на пушных зверей, главным образом на соболя, белку, ондатру и копытных, а также

рыбная ловля. Эти виды деятельности не носят товарного характера, поскольку внутренний рынок не испытывает в этом потребности. В то же время, исходя из ресурсных возможностей, есть значительные резервы увеличения заготовок мяса и рыбы. Охотничий промысел осуществляется на общих основаниях. Официально выделенных родовых охотничьих угодий КМНС на территории района не имеется.

Охотничий промысел имеет первостепенное значение. Основным объектом промысла являются пушные (соболь, колонок, горностай, заяц, ондатра) звери, боровая (рябчик, глухарь, тетерев) и водоплавающая (утки и т.п.) дичь. Все, что заготавливается, потребляется на месте или реализуется охотниками.

Рыболовный промысел осуществляется, в основном, летом традиционными способами. В структуре вылавливаемой рыбы преобладают елец, плотва, окунь, щука и др. Статистические данные о количестве заготавливаемой рыбы отсутствуют.

Из дикоросов для личного пользования собирают клюкву, бруснику.

В районе строительства нефтепровода имеется компактное поселение коренных малочисленных народов севера «Токма». Вместе с тем на территории района не имеется родовых угодий, принадлежащих эвенкам. Эвенки осуществляют охоту охотничьих участках в том же порядке, что и прочее население района.

При строительстве трубопровода часть охотничьих угодий попадет в его зону отчуждения и будет изъята из дальнейшего использования для проведения охотничьего промысла.

В ходе интервью с Председателем общины КМНС «Ика» (г-ном Хромовым Александром Владимировичем) было установлено несколько аспектов, вызывающих обеспокоенность охотников. По мнению Председателя общины, строительство дорог, в целом связанное с промышленным освоением запасов углеводородов Восточной Сибири и размещением нескольких врезок в ВСТО, приводит к повышенной доступности охотничьих угодий для посторонних лиц, не являющихся местными жителями, и как следствие, к созданию потенциальных условий для браконьерства. Шум, генерируемый в процессе работы техники, и горение факела сжигания попутного газа также является отпугивающим фактором для животных. По мнению Председателя, совокупность вышеупомянутых факторов приводит к снижению объемов добычи охотничьего промысла.

3.15. Социально-экономические условия

Катангский район образован 17 июня 1929 года, самый северный и крупнейший в составе Иркутской области район, имеет статус территории Крайнего Севера. Он входит в дискомфортную зону проживания и относится к дотационным из-за отдалённости от основных магистральных транспортных центров и трудностей с доставкой топлива и грузов. Собственная строительная база отсутствует. В природно-географическом отношении район труднодоступен для размещения новых отраслей. Городских поселений в районе нет, его основным хозяйственным (районным) центром является поселок Ербогачен, где проживает большая часть населения. Расстояние от поселка Ербогачен до г. Иркутска 1815 км.

С 01.01.2006 г. и по настоящее время в районе действуют 4 сельских поселения, объединяющих 15 населенных пунктов, которые относятся к категории малонаселенных. Четырнадцать населенных пунктов, т.е. практически все, относятся к категории «труднодоступные и отдаленные местности» (Закон Иркутской области от 11.06.2008 № 39-03 «О перечне труднодоступных и отдаленных местностей Иркутской области»). Среднее количество жителей в одном населенном пункте составляет 284 чел.

Транспортная инфраструктура района не развита, железные дороги отсутствуют, связь с областным центром обеспечивается только авиацией, а весной (20-25 дней) – судоходством по реке Нижняя Тунгуска. В двух населенных пунктах отсутствуют взлетно-посадочные полосы, в остальных регулярность авиарейсов крайне низка. Сообщение между сёлами осуществляется по реке летом на моторных лодках, зимой по зимнику.

Почти пятая часть всех лесных ресурсов Иркутской области (в основном эксплуатационной группы) находится на территории Катангского района, однако отдаленность от железнодорожных и автомобильных путей ограничивает возможность их освоения и вывозки.

В течение 1970–1990гг., в Катангском районе активизировались геологоразведочные работы по поиску углеводородного сырья, в с. Ербогачен работала Непская геофизическая экспедиция и образовалось новое поселение – п. Надеждинск на базе Преображенской нефтегазоразведочной экспедиции. В результате геологоразведочных работ открыты промышленные запасы нефти, что послужило толчком развитию ее добычи. На территории Катангского района имеются также месторождения каменного угля, калийных солей, ювелирных и ювелирно-поделочных камней: аметиста, агата, цветного халцедона, яшмы, мраморного оникса, горного хрусталя. Однако степень реализации ресурсного потенциала района до настоящего времени остается незначительной.

3.15.1. Социально-экономическая характеристика района

Катангский район является исконной средой обитания, ведения традиционного образа жизни, традиционного хозяйствования коренных малочисленных народов Севера – эвенков. По материалам Приполярной переписи 1926-1927 гг. здесь обитало коренного (в основном эвенкийского) населения 1615 человек, составлявших 341 хозяйство. В настоящее время в районе проживает основная часть эвенкийского населения Иркутской области. Его численность по состоянию на 01.01.2007 г. составила 543 человека или 12% от всей численности проживающей в районе населения.

Составлявшее большинство русское старожильческое население было сосредоточено главным образом в южной части территории. Основное занятие русского населения – сельское хозяйство, земледелие и животноводство в значительной степени дополняемое добычей пушнины, птицы, рыбы. Пушной промысел представлял собой основной источник денежных доходов крестьянских хозяйств.

В настоящее время местное население занято в леспромхозах, сельском хозяйстве, пушном промысле. Охотничий промысел даёт средства для существования 40% населения, а продукцией любительского рыболовства и дикоросов пользуются практически все жители. Сельскохозяйственные предприятия производят мясомолочную продукцию.

Район характеризуется слабо развитой промышленностью и слабой налогооблагаемой базой. Государством в значительной мере утрачен контроль за распределением доходов от хозяйственной деятельности действующих предприятий. Бюджет района формируется в основном за счёт дотаций из областного и федерального бюджетов (на 94%), а также за счёт отчислений от деятельности предприятий по добыче пушнины.

Основным источником собственных доходов бюджета являются:

- налог на доходы с физических лиц (60 %),
- штрафные санкции (21 %),
- единый налог на вмененный доход (4%).

Основные расходные статьи бюджета - образование, здравоохранение, культура. Вследствие дотационности бюджета возможности поддержки развития производственной деятельности в районе ограничены.

Важным показателем социально-экономического развития территории является выручка от реализации работ, товаров, услуг. Так, в 2009 г. этот показатель составил 8 млрд. руб. в действующих ценах, что в 5 раз больше уровня предыдущего года.

В связи с утверждением Правительством РФ Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, предусматривающей строительство в Западной Сибири нефтегазопроводов, объем добычи нефти в Иркутской области, в т.ч. в Катангском районе, за последние годы существенно вырос. В настоящее время добычу полезных ископаемых здесь осуществляют: ОАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО НК «Данилово», ЗАО НК «Дулисьма». Лидером в объеме выпускаемой продукции является ОАО «Верхнечонскнефтегаз». В отрасли занято 498 человек.

Помимо этого в Катангском районе действует 5 предприятий по выработке и распределении электроэнергии, газа и воды: ООО «Катангская ПТК», МУП «ТЭС с.Подволошино», МУП «Ербогаченское», МУП «Катанга», Отделение Киренского филиала ГУЭП «Облкоммунэнерго» Катангская РЭС. В этой отрасли занято 127 человек.

Торговую деятельность осуществляют одиннадцать предприятий. В 2009 г. розничный товарооборот снизился на 1% и составил 81,16 млн. руб.

Структура экономики района представлена в таблице 3.13 (по данным аналитического отчета о социально-экономической ситуации в муниципальном образовании Катангский район, 2010 г.).

Таблица 3.13. Структура экономики Катангского района (на 01.01.2010)

Наименование	Объем выпуска товарной продукции, млн.руб.	Выручка от реализации товаров, услуг. работ, млн.руб.	Численность работающих, чел.
Добыча полезных ископаемых, всего	2772,02	7792,73	498
Обрабатывающая промышленность (пищевая)	6,47	6,47	14
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, всего	92,036	88,348	127
Транспорт и связь, всего	13,153	16,586	56
Торговля, всего	9,7	90,44	149
Всего по муниципальному образованию	**2893,374**	**7994,579**	**844**

Сельским хозяйством в районе занимаются только частные хозяйства. Поголовье крупнорогатого скота в личных подсобных хозяйствах населения постепенно снижается и на 01.01.2010 г. составляло 161 гол. Поголовье свиней так же постепенно снижается, численность овец и коз изменяется мало. Разведение и содержание скота убыточно, вследствие удорожания стоимости кормовой базы. Оленеводством в районе занимаются эвенки, однако за двадцать лет поголовье оленьего стада сократилось в два раза. Соответственно уменьшилось число семей и территориально-соседских объединений, которые занимаются оленеводством. В 1994 году оленей держали 11 семей, в настоящее время таких семей осталось 8.

Все фермерские хозяйства в районе прекратили свою деятельность в 2004 г. В районе 1748 личных хозяйств, которые занимаются выращиванием картофеля и овощей, этой продукцией население района полностью себя обеспечивает.

Сфера малого бизнеса охватывает три основные отрасли: промышленность, торговлю и транспорт. В Катангском районе действует 17 малых предприятий, где трудится 154 чел. или 8,9% от общего числа занятых граждан, частных индивидуальных предпринимателей - 41 чел. Удельный вес выручки предприятий малого бизнеса в общем объеме реализации продукции составляет 21,3 %. Развитие рынка сбыта для продукции малых предприятий является серьезной проблемой вследствие высоких транспортных издержек.

Уровень развития жилищно-коммунальной инфраструктуры в районе является одним из самых низких по области. Жилищный фонд района составляет 120,9 тыс. кв. м. При этом удельный вес его обеспеченности центральным отоплением и водоснабжением составляет 2%. Канализации практически нет, как и горячего водоснабжения; удельный вес жилья, построенного до 1971 г. составляет 33%, из них 2/3 сооружено до 1950 г. Капитальный ремонт жилищного фонда не осуществляется.

Теплоснабжение района обеспечивается 1 центральной котельной и 7 небольшими котельными, осуществляющими отопление школ. Длина тепловых сетей составляет 6,25 километров, большая часть из них требуют ремонта.

Электроснабжение района осуществляют 3 организации в 14 населенных пунктах. Большинство населенных пунктов относятся к так называемым «малым селам» с восьмичасовым электроснабжением.

Во всех населенных пунктах, за исключением райцентра, отсутствуют службы бытового обслуживания. В поселениях нет овощехранилищ, что осложняет проблему обеспечения населения овощами, только в двух имеются ледники. Из 15 сёл телефонизированы два: Ербогачён и Преображенка. В населенных пунктах в районе трассы планируемого трубопровода мобильная связь отсутствует.

В районе функционируют 12 муниципальных школ и 6 дошкольных учреждений, имеется 4 дома культуры, 9 домов досуга, 8 библиотек, 2 музея. Библиотечный фонд по количеству экземпляров книг и журналов на 1000 жителей превышает среднеобластные показатели почти в 5 раз и составляет 24305 ед.

Для оказания медицинской помощи населению в районе имеется 1 больница на 70 коек и 3 амбулаторно-поликлинических учреждения на 70 посещений в смену. Обеспеченность врачами ниже среднеобластных показателей и составляет 31 чел. на 10 тыс. населения, обеспеченность средним медицинским персоналом соответствует областным.

В период активизации геологоразведочных работ численность населения района увеличилась практически в два раза (до 9,5 тыс. чел.), но в последнее десятилетие произошел отток населения, его численность сократилась почти на 5300 человек и составляет на 01.01.2010 г. – 4272 чел. (русские, в т.ч. потомки старожилов, эвенки, якуты). Такая ситуация объясняется низким состоянием материально-технической базы и жилищно-коммунальной инфраструктуры, что не позволяет обеспечить достойных условий для проживания. Официальные доходы населения района в полтора раза ниже среднеобластного уровня.

Вследствие оттока почти трети населения района за последние 10 лет произошли также кардинальные изменения его профессионального, образовательного и возрастного состава.

Доля трудоспособного населения в Катангском районе составляет 39,9%, из них трудоспособное население в трудоспособном возрасте – 1,8 тыс. чел., работающие старше трудоспособного возраста – 121 чел. Официальный уровень безработицы на 01.01.2010 г. составил 9,4% экономически активного населения (среднеобластной уровень – 1,8%). В районе сложилась неблагоприятная социальная ситуация из-за высвобождения значительной части трудового потенциала сельских населенных пунктов, остро стоит проблема трудоустройства населения.

Таким образом, Катангский район относится к числу проблемных. Уровень и качество жизни населения остаются наиболее низкими в области на протяжении нескольких лет. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума составляет 28,9%

(прожиточный минимум - 5133 руб.). Наибольший удельный вес в общем объеме малоимущих граждан занимают дети (45%), работающее население (23%), безработные (19,2%). Среднемесячная заработная плата по району в 2009 г. составила 27565 руб. Наиболее высокая заработная плата в организациях, финансируемых из федерального бюджета.

3.15.2. Здоровье населения, включая коренные и малочисленные народности Севера

По данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Иркутской области в 2010 году» предварительные итоги Всероссийской переписи населения 2010 года выявили, что постоянное население Иркутской области старое, т.к. доля лиц старше 60 лет достигает 14,8 %, старше 65 лет – 10,4 %.

В Иркутской области проведен анализ взаимосвязи социально-экономических показателей и показателей здоровья населения за 2000-2008 годы. Размер среднедушевого дохода, среднемесячной номинальной начисленной заработной платы и ожидаемой продолжительности жизни имеют сильную корреляционную зависимость (r=0,90). Практически такой же силы связи выявлены между уровнем первичной заболеваемости всего населения со среднедушевым доходом (r=0,89), с размером среднемесячной номинальной начисленной заработной платы (r=0,91).

В 2010 году отмечено снижение заболеваемости во всех возрастных группах населения области, однако приоритетные классы болезней не изменились по сравнению с предыдущим периодом: первое место в структуре первичной заболеваемости всего населения занимают болезни органов дыхания (40,8 %), второе – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (12,9 %), третье – болезни мочеполовой системы (5,8 %), четвёртое – болезни костно-мышечной системы (5,7 %), пятое – инфекционные и паразитарные болезни (5,5 %).

По 11 классам болезней зарегистрирован рост первичной заболеваемости всего населения области, среди них: новообразования (+9,9 %), психические расстройства (+8,7 %), болезни нервной системы (+7,9 %), болезни уха (+5,5 %), болезни органов пищеварения (+5,2 %), инфекционные и паразитарные болезни (+3,1 %) и др. Сравнение среднемноголетних показателей первичной заболеваемости всего населения Иркутской области с аналогичными уровнями по Российской Федерации позволило сделать вывод о неблагополучии в состоянии здоровья населения области по болезням эндокринной системы (на 73,2 % областной уровень выше общероссийского), инфекционным и паразитарным болезням (+35,9 %), болезням костно-мышечной системы (+23,6 %), травмам и отравлениям (+21,5 %), болезням органов пищеварения (+19,7 %) и др.

Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости природно-очаговыми и зооантропонозными инфекциями на территории Иркутской области спокойная, заболевания туляремией, лептоспирозом, геморрагическими лихорадками, сибирской язвой, бешенством не регистрируются.

Актуальной остается проблема заболеваемости населения инфекциями, передающимися иксодовыми клещами. Заболеваемость клещевым и вирусным

энцефалитом в 2010 г. возросла по сравнению с 2009 г. на 5,8 % и в 2 раза превысила уровень, средний уровень по РФ. Всего было зарегистрировано 114 случаев (показатель на 100 тыс. населения – 4,55), в т. ч. среди детей до 14 лет - 19 случаев. Основным средством профилактики клещевого энцефалита остается иммунизация населения. С учетом привитых в предыдущие годы, охват населения иммунизацией составил 13,2 %.

Стабильно высокой сохраняется заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом: в 2010 г. зарегистрирован 171 случай (показатель 6,83), что на 12 % выше, чем в 2009 г. и на 37% выше, чем в среднем по РФ. Среди детей до 14 лет заболеваемость выросла на 56 %. Ареал распространения клещевого боррелиоза практически совпадает с ареалом клещевого вирусного энцефалита. Однако ситуация осложняется отсутствием средств специфической профилактики боррелиоза, основным методом предупреждения которого по-прежнему остаются дератизационные мероприятия и противоклещевые обработки.

Катангский район не относится к территориям наибольшего риска здоровью населения Иркутской области по качеству окружающей среды, а также к числу муниципальных образований, где зарегистрирована наибольшая профессиональная заболеваемость. В то же время, полученные статистические данные о заболеваемости с временной утратой трудоспособности не отражают истинного состояния здоровья работающих, поскольку ухудшение финансово-экономического положения предприятий, угроза безработицы, отсутствие социальных гарантий на предприятиях малого и среднего бизнеса приводят к снижению обращений работающих при ухудшении их здоровья.

В целом показатели здоровья населения Катангского района соответствуют аналогичным данным по Иркутской области, однако по отдельным видам заболеваний район является неблагополучным. Так, в 2010 г. в области было зарегистрировано 314 случаев острых вирусных гепатитов (А, В, С), что на 7,6 % выше уровня 2009 г. Основную долю в удельном весе заболеваемости острыми вирусными гепатитами занимает вирусный гепатит А – 35,0 %; на долю острого гепатита С приходится 33,8 %, гепатита В – 23,2 %. При этом наиболее высокие показатели заболеваемости ОВГС отмечены в: Катангском р-не (показатель – 23,80).

Эпидемиологическая обстановка по туберкулезу на территории Иркутской области остается напряженной. В 2010 году здесь был зарегистрирован 3351 случай туберкулеза, показатель заболеваемости на 10,9 % превысил значение предыдущего года и составил 133,8 на 100 тысяч населения. Катангский район на протяжении нескольких лет является одним из неблагополучных по этому показателю.

В 2010 г. в области зарегистрировано 2558 случаев заболевания чесоткой, что на 27,4 % ниже уровня предыдущего года. Однако в ряде районов области, в т.ч. в Катангском, отмечено значительное превышение среднеобластного показателя (заболеваемость на 100 тысяч населения по району составила 166,6 при 102,2 по области).

Эпидемиологическая ситуация по паразитарным заболеваниям стабильная. При этом актуальной для Иркутской области остается проблема заболеваемости населения биогельминтозами, среди которых преобладают передающиеся через рыбу

дифиллоботриоз и описторхоз. По данным эпидемиологических расследований, случаи заражения дифиллоботриозом в 88,6 % случаев связаны с употреблением рыбы, отловленной в местных водоемах и реках. Фактором передачи инвазии послужила рыба, которая употреблялась в пищу в виде копченой, свежесоленой, недостаточно термически обработанной, а также икра слабого посола. Употреблялась рыба, преимущественно, собственного улова, приобретенная с рук и на стихийных рынках.

3.15.3. Анализ заинтересованных и затрагиваемых сторон и уязвимых групп населения

На этапе проектирования и согласования Проекта проводились мероприятия по консультациям и взаимодействию с общественностью и раскрытию информации о проекте строительства трубопровода.

Основные усилия на этом этапе были сосредоточены на:

- определении заинтересованных сторон;
- установлении взаимодействия с ними и проведении предварительных консультаций для выявления позиций сторон;
- распространении информации о проекте и его возможных последствиях, учете основных замечаний, разработке мер по смягчению негативных последствий реализации проекта;
- отработке механизмов консультаций и взаимодействия с общественностью, и получении необходимых согласований.

<u>Определение основных заинтересованных сторон</u>

На первоначальном этапе подготовки и реализации проекта ООО «ИНК» определило основные заинтересованные стороны на локальном, районном и региональном уровнях. К заинтересованным сторонам были отнесены люди, организованные группы, и организации, которые прямо или косвенно, позитивно или негативно будут затронуты реализацией проекта.

При этом все заинтересованные стороны были разделены на следующие группы, требующие отдельных подходов:

- властные структуры (включая законодательные и исполнительные органы власти местного и регионального уровней, представительства федеральных надзорных органов);
- население (жители близлежащих поселков Катангского района);
- группы влияния (неправительственные организации, средства массовой информации).

Установление взаимодействия с заинтересованными сторонами и проведение предварительных консультаций

Предварительные контакты и консультации с общественностью в Катангском районе проводились с начала 2008 года, с тем, чтобы проинформировать властные структуры, население и группы влияния о проекте, выявить основные ограничения, с которыми может столкнуться компания в ходе реализации проекта, и наметить меры по их преодолению.

Представители ООО «ИНК» установили рабочие контакты с представителями властных структур Иркутской области, Усть-Кутского, Катангского и др. районов и вступили во взаимодействие с местным населением и группами влияния, в том числе с представителями местной общины коренных малочисленных народов севера «Илэл» и «Токма».

Что касается органов власти, то предварительные консультации с ними были нацелены на выявление основных возможных ограничений проекта и проведение предварительных согласований.

Предварительные консультации с общественностью на уровне муниципальных образований проводились в форме общественных слушаний на разных этапах подготовки проектных намерений материалов проекта «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ».

Первичное информирование проводилось при общественных обсуждениях в п.Ербогачен 13 декабря 2010 г. В дальнейшем предварительные слушания были организованы в населенных пунктах Токма, Непа и Ика с участием представителей ООО «ИНК», соответственно, 10, 11 и 12 марта 2011 г.

26 марта 2011 г. в газете «Правда Севера» было проинформировано о проведении в п. Ербогачен общественных обсуждений по результатам оценки воздействия на окружающую среду материалов проекта строительства и эксплуатации системы транспорта нефти Даниловского НГКМ. Заявленные общественные обсуждения прошли 25 апреля 2011 г. в п. Ербогачен. Результаты как этих, так и остальных общественных обсуждений запротоколированы.

Слушанья вызвали значительный интерес местных жителей, в поселке Непа на них присутствовало 10% населения поселка, а в селах Тока и Ика – порядка 40% населения, что связано в первую очередь с надеждой жителей на позитивные перемены в социальной обстановке региона.

Основные замечания и рекомендации общественности

Анализ материалов публичных консультаций позволяет определить основной круг вопросов, связанных с реализацией проекта строительства трубопровода, вызывающих наибольшую обеспокоенность и заинтересованность населения.

Основная обеспокоенность населения связана с возможными разливами нефти при эксплуатации объекта и браконьерством со стороны обслуживающего персонала трубопровода.

Большие ожидания общественности возлагаются на программы социальной поддержки местного населения. Здесь выделяется два аспекта ожидаемой поддержки: 1)на уровне всего местного сообщества (наполнение местного бюджета, оказание помощи детскому саду, строительство дороги, помощь в покрытии региона мобильной связью); 2) на бытовом и личном уровне (помощь в доставке необходимых товаров и приобретении охотничьих лицензий, выделение необходимых объемов газового конденсата в качестве топлива, трудоустройство на этапах строительства и эксплуатации трубопровода).

В целом, реакция местного населения на проект строительства трубопровода может быть расценена как положительная, при условии разработки и выполнения программы социальной ответственности.

Учет замечаний заинтересованных сторон при проработке проектных решений

Руководство Компании учитывает замечания заинтересованных сторон, высказанных во время предварительных публичных слушаний при работе над проектом, в частности разработана и реализуется в 2010-11 годах следующая программа мероприятий социальной ответственности (Табл. 3.15).

Таблица 3.15. Программа мероприятий социальной ответственности

Мероприятие	Получатель	Стоимость (тыс. руб)
Поставка газового конденсата для общин Непского МО (общины Ика и Токма). Несмотря на то, что на 450 тыс., заложенных в бюджете ООО «ИНК» можно было приобрести только 45 м3 конденсата, генеральным директором было удовлетворена просьба общин о выделении на эти деньги 112 м3 конденсата(по 56 м3 для общины Ика (п.Непа и п.Ика) и 56 м3 для общины Токма (п. Токма и п. Бур)	МО «Катангский район»	450
Оказание помощи социальным учреждениям в общине КМНС «Токма»	МО «Катангский район»	200
Техническое обслуживание и приобретение запасных частей для дизельной станции АД-60 в с.Ика	МО «Катангский район»	200
Расчет за дизельную электростанцию, поставленную общине «Ика»	МО «Катангский район»	100
Покупка машины скорой помощи для Катангской районной больницы	МО «Катангский район»	450
Приобретение мебели для детских учреждений района	МО «Катангский район»	300

Помощь общине коренных малочисленных народов Катангского района «Илэл» для оплаты именных разовых лицензий охотникам, чьи угодья совпадают с лицензионными участками недр, разрабатываемыми дочерними предприятиями ИНК	МО «Катангский район»	250
Помощь КРОО «Эвенкийский национальный культурный центр» для развития национальной культуры	МО «Катангский район»	200
Помощь в рамках спонсорского соглашения с ИРОО «Союз содействия коренным малочисленным народам севера Иркутской области»	Иркутская область	300

Таким образом, намеченное на 2011 год финансирование мероприятий социальной ответственности в Катангском районе составляет 2,45 млн. рублей. Значительная часть выплат была осуществлена в первом квартале текущего года, о проведенные освещены в местной прессе и публикациях в сети Интернет (http://pressa.irk.ru/kopeika/2011/11/006002.html, http://www.angi.ru/news.shtml?oid=2772321)

Очередные консультации с общественностью на уровне муниципальных образований намечены на февраль-март 2012 г.

3.15.4. Размещение жилых зон и населения в зоне возможного влияния проекта

Ближайшим к территории размещения проектируемого нефтепровода населенным пунктом является с. Непа - центр Непского сельского поселения, в состав которого включены также села Ика, Бур, Токма. Все эти села относятся к категории труднодоступных и отдаленных населенных пунктов Иркутской области. По состоянию на 01.01.2009 г. общее количество человек, проживавших в Непском сельском поселении, составляло 602 чел.

Село Непа является наиболее многочисленным – 297 жителей, находится в месте впадения р. Непа в р. Нижняя Тунгуска. В селе несколько социальных объектов, среди них средняя муниципальная школа, детское дошкольное образовательное учреждение, фельдшерско-акушерский пункт. Жилищно-коммунальное хозяйство находится в неудовлетворительном состоянии: отсутствуют центральное и горячее тепло- и водоснабжение, службы бытового обслуживания. Село относится к «малым селам» с восьмичасовым электроснабжением. Электроснабжение от дизельной станции с 6-00 до 14-00 и с 15-00 до 03-00. Сообщение с другими населенными пунктами в зимний период осуществляется по зимнику, в летний период - вертолетом до Киренска или по реке на лодке. Основные доходы населения для работников бюджетной сферы - зарплаты, для пенсионеров – пенсии, для остальных личное подсобное хозяйство и охота.

Село Токма расположено в верхнем течении р. Непа, примерно в 30 км к западу от западной границы Ярактинского месторождения. Население составляет 93 человека. Есть детский сад (8 детей) и общеобразовательная средняя школа (8 учеников). В общину с.Токма в настоящее время включено с.Бур. Основные доходы населения для работников в бюджетной сферы – зарплаты, для пенсионеров – пенсии, для остальных личное подсобное хозяйство и охота. Электроснабжение от дизельной станции с 8-00

до 11-00 и с 16-00 до 24-00. Сообщение в зимний период осуществляется по зимнику, в летний период - вертолетом до Киренска или по реке на лодке.

Село Ика расположено на р. Непа примерно в 70 км к западу от северного участка трубопровода. Население составляет 56 человек, имеется детский сад (4 ребенка) и начальная школа (2 ученика). Электроснабжение от дизельной станции с 8-00 до 11-00 и с 15-00 до 22-00. Сообщение в зимний период по зимнику, в летний - вертолетом до Киренска и лодкой по реке. Основные доходы населения для работников в бюджетной сферы- зарплаты, для пенсионеров – пенсии, для остальных личное подсобное хозяйство и охота.

3.16. Описание исходного, современного и перспективного использования земель в зоне возможного влияния проекта, включая традиционное природопользование

Территория предполагаемого строительства малообжитая, находится в труднопроходимой тайге. Землепользование на данной территории определяется принадлежностью ее к землям гослесфонда. В районе прокладки нефтепровода земли сельскохозяйственного назначения и сенокосные угодья отсутствуют. Изъятие земель из частных владений для целей Проекта также не требуется из-за их отсутствия.

Земли лесного фонда предоставлены ИНК в пользование на условиях договора аренды, заключенного между ООО «ИНК» и Агентством лесного хозяйства Иркутской области (№ 91-65/11 и № 91-66/11 от 24.02.2011 г., № 91-69/11 от 28.02.2011 г.).

Нахождение общин или компактных поселений коренных народностей и родовых охотничьих угодий на этой территории официально не зарегистрировано. Она используется для целей охоты местным населением на основе существующих лицензий. При картировании трассы нефтепровода были выявлены примыкающие к трассе отдельные участки индивидуальных охотничьих и рыболовных угодий, которые, вероятно, будут подвержены техногенному воздействию.

3.17. Экологические и связанные с ними ограничения на территории реализации проекта

В соответствии с требованиями российского законодательства потенциальные ограничения на ведение хозяйственной деятельности в Катангском районе возможны на следующих территориях:

- водоохранные зоны и прибрежные полосы по берегам поверхностных водных объектов;
- особо охраняемые природные территории;
- охотничьи угодья;
- рыбопромысловые участки водных объектов, где ограничено ведение другой хозяйственной деятельности;

- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов.

Согласно Водному кодексу РФ, ширина водоохранной зоны по берегам водотоков в зависимости от их протяженности составляет от 50 до 200 м, прибрежных защитных полос 30-50м. Размер установленных водоохранных зон и прибрежных защитных полос по берегам затрагиваемых строительством водотоков приведен в табл. 3.16.

Таблица 3.16. Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос по берегам водотоков

Название водотока	ПК	Расстояние от истока, км	Минимальная ширина	
			водоохранная зона, м	прибрежная защитная полоса, м
Река Нижняя Тунгуска	19+50	464,0	200	50
Река Нижняя Плоскинская	25+44	12,3	100	50
Ручей без названия	42+50	5,53	50	50
Река Нижняя Плоскинская	86+26	14,0	100	50
Ручей без названия	164+69	2,59	50	50
ручей Мотыдяк	223+10	2,11	50	50
река Непа	301+50	383,0	200	50
река Гаженка	485+66	53,6	200	50
река Ирокта	637+77	1,37	100	50
Река Улуса	698+98	10,3	100	50
река Болванинка	949+23	13,1	100	50
Лог	1008+25	2,28	50	50
река Учаки	1191+75	14,8	100	50
река Берая	1234+51	10,9	50	50
Ручей без названия	1313+10	1,58	50	50
река Ужман	1492+81	15,0	100	50
река Барбиран	1517+16	5,2	50	50
ручей Солокит	1581+27	2,45	50	50

В границах водоохранных зон запрещено:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос, помимо этого, запрещаются распашка земель, размещение отвалов размываемых грунтов, выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Таким образом, применительно к деятельности ИНК, в водоохранных зонах поверхностных водных объектов не должно допускаться размещение мест захоронения отходов производства и потребления и стоянок транспортных средств, а в прибрежных полосах - размещение отвалов плодородного слоя почвы, снимаемого при подготовке территории для будущего строительства.

Официально установленные особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники и др.), а также территории традиционного природопользования коренных и малочисленных народов в районе намечаемого строительства отсутствуют.

В Перечне рыбопромысловых участков на территории Иркутской области, утвержденном распоряжением Администрации Иркутской области от 30.05.2008 N 140-ра, такие участки на территории будущего строительства не значатся.

Нахождение общин или компактных поселений коренных народностей и родовых охотничьих угодий на этой территории не зарегистрировано.

Реализация Проекта не предусматривает приобретение земель частных собственников, земель сельскохозяйственного назначения и вынужденное переселение местного населения.

В непосредственной близости от территории строительства нефтепровода находится Достопримечательное Место «Непа (нижнее течение) – Мартынова», в границах которого известны пять объектов археологического наследия, характеризующих развитие культурных традиций в районе исследований в хронологическом диапазоне средний палеолит – эпоха бронзы. Точные границы ОАН в ходе более ранних исследований (1983 г.) установлены не были, поэтому вопрос о возможном нарушении целостности культуровмещающих отложений ОАН в результате строительства трубопровода остается открытым.

4 Технические характеристики намечаемой деятельности

4.1. Генеральный план – принципиальные положения

Общая протяженность системы транспорта нефти Даниловского НГКМ составит 223 км, из них 174 км – проектируемый линейный поверхностный нефтепровод и 51 км – действующий временный поверхностный нефтепровод, принадлежащий ЗАО НК «Дулисьма» и примыкающий к установке подготовки нефти (УПН) на Ярактинском НГКМ.

Нефтепровод берет начало от двух пунктов:

- пункт сбора нефти (ПСН) в районе скважины №20 Даниловского НГКМ,
- ПСН в районе скважины №5 Даниловского НГКМ.

Конечный пункт проектируемой части системы - узел подключения к существующему нефтепроводу от Дулисьминского НГКМ до Ярактинского НГКМ.

Проектируемый полевой магистральный сборно-разборный трубопровод протяженностью 174 км, диаметром 150 мм ориентирован на круглосуточный режим эксплуатации (8400 часов в год) и перекачку **260 тыс. тонн нефти в год**. Объем суточной прокачки нефти от ПСН скв. 20 - минимальный – 250 м^3/сут, максимальный – 850 м^3/сут; от ПСН скв. 5 - соответственно - 80 м^3/сут и 250 м^3/сут. Прогнозируемые уровни добычи нефти приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Прогнозируемые уровни добычи нефти на Даниловском НГКМ

Год	Показатели добычи нефти, тонн		
	Скважина № 20	Скважина № 5	Всего
2011	40710	25716	66426
2012	130721	65490	196211
2013	169776	90386	260143
2014	145857	49330	195187
2015	121077	43168	164244
2016	100756	37872	138628
2017	83388	33044	116433
2018	69221	28916	98138
2019	57461	25304	82765
2020	47817	22200	70017

2021	39575	19370	58945

Вся трасса проектируемой части нефтепровода проходит по территории Катангского района Иркутской области. Нефтепровод пересечет 27 постоянно действующих водотоков, наиболее крупные из них р. Нижняя Тунгуска и р. Непа. Кроме того, 41240 м трассы пройдет по болотистым участкам (табл. 4.2), где необходимо устройство лежневых дорог.

Таблица 4.2. Протяженность болотистых участков по трассе проектируемого нефтепровода

№ п.п	Начало участка	Окончание участка	Протяженность
1	ПК 163+50	ПК 166+50	300 м
2	ПК 293+70	ПК 297+70	400 м
3	ПК 476+60	ПК 481+60	500 м
4	ПК 558+00	ПК 562+00	400 м
5	ПК 629+20	ПК 634+20	500 м
6	ПК 652+50	ПК 657+50	500 м
7	ПК 691+50	ПК 694+50	300 м
8	ПК 773+50	ПК 803+50	3000 м
9	ПК 841+00	ПК 845+00	400 м
10	ПК 928+30	ПК 996+10	6780 м
11	ПК 1087+00	ПК 1287+00	20000 м
12	ПК 1395+90	ПК 1397+90	200 м
13	ПК 1438+80	ПК 1510+00	7120 м
14	ПК 1520+00	ПК 1522+90	290 м
15	ПК 1549+80	ПК 1550+80	100 м
16	ПК 1570+70	ПК 1571+70	100 м
17	ПК 1605+00	ПК 1605+50	50 м
18	ПК 1629+50	ПК 1630+50	100 м
19	ПК 1652+50	ПК 1653+50	100 м
20	ПК 1666+60	ПК 1667+60	100 м
		ИТОГО	**41240 м.**

4.2. Последовательность строительства, эксплуатации и закрытия предприятия

Реализация проекта предусматривается в два этапа: зима 2011-2012 года, зима 2012-2013 года, общей продолжительностью 18 месяцев, в том числе подготовительный период 7 месяц.

Основные объекты проектируемого нефтепровода планируется построить и ввести в эксплуатацию одной очередью, резервуарный парк в районе скв. 20 – построить в 2 этапа: резервуары № 1 и 2 – в 2011 г., резервуары № 3 и 4 – с вводом в эксплуатацию во 2 квартале 2013 г.

По мере завершения строительных работ на лесных участках, используемых только на период строительства нефтепровода, должна быть проведена техническая рекультивация земель в целях восстановления растительности.

Площадь, используемая на период эксплуатации нефтепровода, подлежит рекультивации после его ликвидации. Все работы по восстановлению нарушенных земель выполняются в пределах земельного участка, арендованного под проектируемые объекты, и должны быть приняты представителями землевладельца - территориального управления агентства лесного хозяйства Иркутской области по Катангскому лесничеству.

Продолжительность эксплуатации нефтепровода составляет ориентировочно 15-20 лет, ввод в эксплуатацию намечен в 2013 году, режим эксплуатации - круглогодичный. Один раз в пять лет предусмотрена остановка системы транспорта нефти для проведения инструментального обследования специализированным подрядчиком с последующим гидравлическим испытанием трубопровода.

В основу разработки технологических и технических решений по транспортировке нефти от Даниловского месторождения положен принцип обеспечения максимальной надежности и безопасности проектируемых объектов. Предусмотрено применение опробованных методов строительства нефтепровода и современных технических решений на наиболее ответственных участках с использованием высокотехнологичного и экологически надежного современного оборудования как отечественного, так и импортного производства.

Принципиальные проектные решения разработаны в соответствии с экологическими требованиями российского законодательства и в соответствии с Экологической и социальной политикой ЕБРР (в редакции 2008 года).

4.3. Основные объекты, намеченные к строительству при реализации проекта

В состав системы транспорта нефти войдут:

- линейный наземный нефтепровод с пожарными переездами через каждые 7 км,
- головные насосные станции скважин № 5 и № 20,
- 6 промежуточных насосных станций;
- резервуарный парк объемом 4000 м3 в узле соединения нефтепровода от ПСН скв. 20 и от ПСН скв. 5;
- отсекающие задвижки через 5 км по трассе трубопровода и на переходах через водные объекты и дороги (всего 34 задвижки);

- опорные пункты обходчиков, аварийно-восстановительные пункты на начальном и конечном пунктах нефтепровода;
- узел подключения к существующему нефтепроводу Дулисьминское НГКМ - Ярактинское НГКМ;
- диспетчерский пункт с узлом связи;
- пункты наблюдения на переходах через водные преграды (ПНПВП) с постоянным водотоком;
- площадка конечного пункта.
- Расположение объектов по трассе трубопровода приведено в табл.4.3.

Таблица 4.3. Расположение насосных станций по трассе нефтепровода

Наименование насосной станции	Проектные пикеты
Головная насосная станция в районе скважины № 20 ГНС № 1	00 + 00,00
Головная насосная станция в районе скважины № 5 ГНС № 2	00 + 00,00
Промежуточная насосная станция в узле соединения промысловых нефтепроводов со скважин № 20 и № 5 ПНС № 1	53 + 26,67
Промежуточная насосная станция ПНС № 2	415 + 76,65
Промежуточная насосная станция ПНС № 3	748 + 07,66
Промежуточная насосная станция ПНС № 4	1021+64,82
Промежуточная насосная станция ПНС № 5	1386 + 35,60
Промежуточная насосная станция ПНС № 6	1731+74,55
Точка врезки в существующий нефтепровод	1734 + 45,58
Конечный пункт	2236 + 93,00

Линейная часть системы транспорта нефти будет построена в одну нитку с использованием трубопроводного оборудования из комплектов ПМТП-150. Основные технические характеристики трубопровода представлены в табл. 4.4.

Таблица 4.4. Основные технические характеристики комплекта ПМТП-150

Наименование параметра	Значение параметра
Внутренний диаметр, мм	145,6
Наружный диаметр, мм	152,0
Масса одной трубы (6000 мм), кг	80,9
Рабочее давление, МПа	6,0
Испытательное давление, МПа	9,5
Давление на разрыв (разрушение), МПа	24,0
Предел текучести, не менее кг/мм^2	33

Ударная вязкость не менее, кгс·м/см^2 (при t = минус 60 ^{0}С)	3
Временное сопротивление разрыву, не менее кгс/мм^2	48
Подвижность: - угловая, градусы	1,3...2,0
Пропускная способность, м^3/сутки	3000
Марка стали	16ГС
Скорость монтажа механизированным методом, одной машиной, км в сутки	12
Скорость монтажа ручным методом, одной бригадой, км в сутки	3-5
Срок эксплуатации, лет	50

Все элементы ПМТП-150 - продукция заводского изготовления, которая прошла заводские испытания и готова к применению по назначению.

На промплощадке каждой головной насосной станции (скв. 20 и скв. 5) будут размещены:

- 3 передвижных насосных установки ПНУ-100/200М (2 раб. + 1 рез.) для подачи нефти в нефтепровод;
- 2 дозировочных электронасосных агрегата для подачи газового конденсата в нефтепровод с технологической обвязкой насосных установок, узлом оперативного учета и узлом приготовления и подачи депрессорной присадки в нефтепровод;
- узел приема-запуска очистных устройств;
- резервуарный парк хранения газового конденсата в объеме 4000 м^3 номинальным объемом РВСС 1000 м^3 - 4 шт., с узлом приема (слива) газового конденсата в парк с автоцистерн;
- резервуарный парк с горизонтальными емкостями объемом 2х75 м^3 для обеспечения автономного режима работы в течение 6 мес.;
- площадка хранения тарных нефтепродуктов;
- площадка хранения химических реагентов;
- противопожарный пост на 2 машины;
- мачта радиосвязи;
- административно-бытовое помещение;
- дренажная емкость для сбора загрязненных нефтепродуктами стоков, объемом 10 м^3.

На площадке каждой промежуточной насосной станции разместятся:

- узел приема-запуска очистных устройств;

- 3 передвижных насосных установки (ПНУ -2 рабочих и 1 резервная);
- противопожарный пост на 2 машины;
- резервуарный парк с горизонтальными емкостями объемом 2х75 $м^3$ для обеспечения автономного режима работы в течение 6 мес.;
- площадка хранения тарных нефтепродуктов;
- система молниезащиты;
- дизельная осветительная электростанция;
- административно-бытовое помещение;
- система мачтового освещения;
- мачта радиосвязи;
- баня и септик для сбора сточных вод;
- дренажная емкость для сбора загрязненных нефтепродуктами стоков, объемом 10 $м^3$.

Опорные пункты обходчиков, в том числе пункты наблюдения на переходах через водные преграды, включают:

- административно-бытовые помещения;
- резервуары для хранения запаса дизтоплива;
- мачту радиосвязи;
- маломощную дизельную электростанцию на 5 кВт,
- баню и септик для сбора сточных вод.

На площадке конечного пункта нефтепровода будут размещены:

- конечная обвязка нефтепровода для приема очистного устройства, отбора проб перекачиваемых сред;
- узел оперативного учета;
- аварийно-восстановительный пункт;
- узел подключения к существующим технологическим сетям установки подготовки нефти Ярактинского НГКМ.

На период строительства системы по трассе нефтепровода предполагается организовать временные лагеря строителей (технологические площадки).

4.4. Основные технологические процессы, используемые в ходе реализации проекта

4.4.1. Технология строительных работ

В соответствии с технологическим нормами ширина полосы отчуждения с каждой стороны от оси нефтепровода составляет не менее 10 м. В этой связи коридор трассы будет расширен до 25 м. На этапе строительства планируется осуществить вырубку леса в этом коридоре, а также для размещения технологических площадок ПНС 1-6 и других обслуживающих объектов.

Снятая древесина будет использоваться на месте для строительства гатей на участках прохождения болот, подложек трубопровода, лежневки вдольтрассового дорожного проезда, укрепления пожарных переездов и других технических нужд. Места накопления деловой древесины и порубочных остатков выбраны в основном на участках, ранее подготовленных для строительства трубопровода Верхнечонское месторождение – Усть-Кут.

Перевозка труб с мест временного хранения (технологических площадок) до монтажных участков планируется вездеходным грузовым автотранспортом, в отдельных случаях запланировано использование тракторов-тягачей и вертолетов.

Трубопровод монтируется из стальных сварных труб (наружный диаметр 152 мм, толщина стенок 3,2 мм), для дополнительной защиты от коррозии трубы оцинкованы снаружи и внутри и окрашены. При монтаже происходит стыковка манжеты и раструба двух труб с установкой герметизирующих прокладок и запорного стального кольца. Сборка/разборка трубопровода производится с использованием специального монтажного оборудования, что предупреждает несанкционированное вмешательство в работу трубопроводной системы.

На сухих участках трубопровод будет укладываться на поверхность земли без заглубления в грунт с использованием подкладок из пиломатериалов, пропитанных огнезащитным составом. При прохождении по склону трубопровод планируется укрепить срубовыми опорами во избежание его сползания. В местах прохождения нефтепровода в вечномерзлых грунтах и 0,5 м над ними труба изолируется скорлупами из пенополиуретана толщиной 40 мм.

Переходы через постоянные водотоки и пересечения с транспортными коммуникациями будут выполнены в подземном исполнении из стальной трубы диаметром 159 мм толщиной 7 мм с наружным двухслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена усиленного типа и внутренним антикоррозионным покрытием.

В качестве защитного футляра (на переходах через судоходные реки Нижняя Тунгуска, Непа и пересечениях с транспортными коммуникациями) предусматривается труба диаметром 377 мм толщиной 9 мм также с наружным двухслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена усиленного типа.

Для обеспечения дополнительной надежности трубопровода при переходе через водотоки выполняется сварное соединение труб.

Переходы нефтепровода через сезонные водотоки предусмотрены надземно по насыпи с использованием подкладок из пиломатериала (а также срубовых опор), пропитанного огнезащитным составом. В теле насыпи будут построены водопропускные сооружения. Дно водопропускных сооружений и примыкающие к ним откосы насыпи укрепляются дёрном (табл. 4.5).

Таблица 4.5. Подводные переходы нефтепровода через поверхностные водотоки

№ п/п	Название водотока	Пикет нефтепровода	Вид водотока	Способ прокладки	Примечание
1	Река Нижняя Тунгуска (шир.160м, глубина 1,6м; протяж. поймы 60-100 м.)	19+50	постоянный	Подземный «труба в трубе»	С обустройством пунктов наблюдения за переходами через водные преграды (ПНПВП)
2	Река Нижняя Плоскинская (глубина 0,9 м)	25+44	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
3	Ручей без названия	42+50	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
4	Река Нижняя Плоскинская	86+26	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
5	Ручей без названия	164+69	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
6	Ручей Мотьщяк	223+10	сезонный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
7	Река Непа (шир. 100м; глуб. 1.7м.; протяжен. поймы 250-380 м.)		постоянный	Подземный, «труба в трубе»	С обустройством ПНПВП
8	Лог	432+00	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
9	Река Гаженка (шир. 6.0м; глуб. 1.1м.; протяж. поймы 50-80 м.)	485+66	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
10	Лог	535+00	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
11	Ручей без названия	568+60	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
12	Река Ирокта	637+77	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
13	Река Улуса	698+98	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
14	Лог	793+30	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
15	Лог	824+50	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
16	Лог	841+44	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП

17	Р. Болванинка	949+23	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
18	Лог	1008+25	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
19	Река Учаки (глубина 0,7 м)	1191+75	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
20	Река Берая (глубина 0,5 м)	1234+51	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
21	Ручей без названия	1313+10	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
22	Река Ужман (глубина 0,9 м)	1492+81	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
23	Ручей Барбиран (глубина 0,9 м)	1517+16	постоянный	Подземный, без защитного футляра	С обустройством ПНПВП
24	Ручей Солокит	1581+27	постоянный	Подземный, без Защитного футляра	С обустройством ПНПВП
25	Ручей без названия	1636+50	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
26	Ручей без названия (глубина 0,5 м)	1657+43	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП
27	Ручей без названия	1669+68	сезонный	На насыпи с водопропускной трубой	Без обустройства ПНПВП

Для оперативной локализации аварийных ситуаций на обоих берегах водных преград устанавливаются задвижки с электроприводом. Закрытие электрозадвижек осуществляется автоматически при падении давления в нефтепроводе ниже допустимого по расчету или при превышении давления в футляре более 0,6 МПа, а также дистанционно оператором. В случае несрабатывания схемы закрытия электрозадвижек предусматривается их ручной привод.

С целью исключения попадания нефти на аварийный участок нефтепровода за счет разности высотных отметок, в случае неполного закрытия задвижек, а также при прекращении перекачки, предусматривается установка на восходящих участках профиля трассы обратных клапанов.

Ввиду невозможности прокладки вдольтрассовых проездов по всей длине нефтепровода для обслуживания задвижек предусмотрено использование двух вертолетных площадок.

На переходах через болота предусмотрена укладка трубопровода на насыпи с использованием подкладок из пиломатериала, пропитанных антисептическими и огнезащитными составами. В теле насыпи предусмотрены водопропускные сооружения. На участках без наличия вечномерзлых грунтов устройство насыпи осуществляется в следующем порядке:

- выемка торфа на всю глубину его залегания,
- полная замена торфа на суглинок,
- отсыпка на сыпи из местного глинистого грунта.

На болотах с наличием вечномерзлых грунтов насыпь из суглинка будет укладываться на прокладку из нетканого синтетического материала «Дорнит». Укладка трубопровода будет осуществляться с использованием специальной болотоходной техники или с помощью метода строительства «отсыпки от себя» от вдольтрассового проезда.

Большая часть проектируемого нефтепровода проходит вдоль федерального автозимника Усть-Кут - Мирный, по которому осуществляется проезд от посёлка Верхнемарково до Даниловского НГКМ. В данное время вдоль этой трассы ведутся работы по отсыпке круглогодичной дороги.

Добычу строительного грунта намечено осуществлять из карьеров в районе рек Непа и Н.Тунгуска, где имеются разведанные запасы общераспространенных полезных ископаемых. Подготовку материалов разрешений на разработку карьеров песка намечено завершить к моменту начала строительных работ. Гидроиспытания резервуарных парков и трубопроводов планируется выполнить после завершения их строительства в осенний период. Для этих целей планируется использовать вода из артезианских скважин, расположенных вблизи нефтяной скважины №20 Даниловского месторождения. Направление прокачки - от головной насосной станции Даниловского месторождения до Ярактинского месторождения. Использованная вода после очистки на УПН будет закачана в нагнетательную скважину для поддержания пластового давления.

4.4.2. Эксплуатация системы транспорта нефти

Проектом принята закрытая автоматизированная система транспорта нефти под избыточным давлением.

Режим эксплуатации нефтепровода – круглогодичный с остановкой один раз в пять лет для проведения инструментального обследования всех технологических объектов и последующим гидравлическим испытанием трубопровода. Периодически будет осуществляться очистка внутренней полости нефтепровода от отложений парафина и других загрязнений без прекращения перекачки нефти. Контроль за рабочим давлением осуществляется визуально (обслуживающим персоналом) и автоматически на водных переходах.

При отрицательных температурах в качестве углеводородного разбавителя в нефть добавляется газовый конденсат и депрессорные присадки, что понижает температуру застывания нефти до пределов, обеспечивающих возможность круглогодичной эксплуатации трубопроводов. Физико-химические свойства нефти и газового конденсата представлены в табл. 4.6.

Таблица 4.6. Физико-химические свойства нефти и газового конденсата

Наименование показателя	Значение		
	Скв. 5	Скв. 20	Узел соединения скв. 5 и скв. 20
Конденсат газовый			
Массовый состав, %			
Общая сера	0,02	0,013	0,0146
Мех. примеси	-	-	-
Массовая доля сероводорода	-	-	-
Меркаптановая сера	0,003	0,004	0,00377
Парафин	-	-	-
Смолы селикагелевые	0,09	0,29	0,244
Смолы асфальтенов	-	-	-
Конц. хлористых солей, мг/дм3	17,3	4,3	7,29
Нефть			
Плотность нефти			838 кг/м3
Массовый состав, %			
Вода	-	0,3	0,231
Мех. примеси	0,05	0,01	0,0192
Смолы селикагелевые	2,7	5,43	4,8
Смолы асфальтенов	0,1	0,22	0,19
Сера общая	0,19	0,56	0,48
Меркаптановая сера	0,006	0,027	0,022
Парафин	2,44	2,23	2,28
Массовая доля сероводорода	-	-	-
Конц. хлористых солей, мг/дм3	9,1	30,2	25,3

На проектируемом нефтепроводе предусмотрен ежедневный технологический осмотр его объектов. С этой целью по трассе нефтепровода запроектированы опорные пункты обходчиков, в том числе пункты наблюдения на переходах через водные преграды (табл. 4.7.), здесь будут установлены радиомачты связи, контрольное оборудование, отслеживающее давление, скорость и другие параметры прохождения нефти, а также оборудование автоматизированного закрытия задвижек при наступлении нештатных событий.

Таблица 4.7. Месторасположение пунктов наблюдения за переходами через водные преграды (ПНПВП).

№ П/П	Наименование объекта	Проектные пикеты
1.	ПНПВП на реке Нижняя Тунгуска (2 площадки)	16 + 30,38
2.		22 + 57,08
3.	ПНПВП на реке Нижняя Плоскинская (1 площадка)	26 + 40,00
4.	ПНПВП ручей без названия (1 площадка)	41+87,80
5.	ПНПВП на реке Нижняя Плоскинская (1 площадка)	84 + 57,00
6.	ПНПВП ручей без названия (1 площадка)	164+15,70
7.	ПНПВП ручей Мотыдяк (1 площадка)	222 + 45,00
8.	ПНПВП на реке Непа (2 площадки)	295 + 76,72
9.		304 + 07,88
10.	ПНПВП на реке Гаженка (2 площадки)	483 + 05,02
11.		486 + 96,70
12.	ПНПВП на реке Ирокта (1 площадка.)	637+11,50
13.	ПНПВП на реке Улуса (1 площадка.)	698 + 10,00
14.	ПНПВП на реке Болванинка (1 площадка)	947 + 78,38
15.	ПНПВП на реке Учаки (1 площадка)	1192 + 54,08
16.	ПНПВП на реке Берая (1 площадка)	1233 + 50,00
17.	ПНПВП ручей без названия (1 площадка)	1312+10,50
18.	ГТНПВП на реке Ужман (1 площадка)	1491+63,00
19.	ПНПВП на реке Барбиран (1 площадка)	1517 + 79,00
20.	ПНПВП на ручье Солокит (1 площадка)	1580 + 58,00

Текущий ремонт линейной части нефтепровода будет производиться согласно годовому графику планово-предупредительных работ (ППР), силами и средствами аварийно-восстановительных бригад (АВБ) с привлечением, при необходимости, специальных подразделений и служб.

4.4.3. Ликвидация нефтепровода

По истечении срока эксплуатации нефтепровода, металлоконструкции и оборудование будут демонтированы и подготовлены к вывозу, бетонные покрытия, здания и сооружения - разобраны. Строительные отходы, металлолом, загрязненный грунт, образующийся в процессе демонтажа оборудования, будут должным образом подготовлены, использованы, обезврежены или вывезены на захоронение. Обезвреживание загрязненных нефтью отходов и грунта будет проводиться на специализированных объектах, имеющихся на участках месторождений Компании (Яractинском, Даниловском и других).

Не исключается также возможность усовершенствования трубопровода или отдельных его частей, а также передача отдельных сооружений местным органам власти.

4.4.4. Рекультивация земель

С целью снижения разовых финансовых и временных затрат на проведение рекультивации передаваемых земельных участков значительную часть работ планируется выполнять непосредственно в ходе строительства и эксплуатации нефтепровода.

В период строительства запланировано выполнение работ по*:*

- рекультивации нарушенных земель по трассе нефтепровода (планировка территории, уборка строительного мусора, очистка коридора трассы от порубочных остатков, возвращение плодородного слоя почв, рыхление верхнего слоя для ускорения лесовосстановительных работ;
- подготовке склонов и их выполаживанию в процесс добычи строительных материалов из карьеров;
- укреплению склонов и других участков рельефа по трассе нефтепровода, где обнаружена активизация опасных геологических процессов.
- В период эксплуатации нефтепровода предусмотрены работы по:
- восстановлению всех нарушенных в ходе строительства и освобожденных после завершения строительных работ земельных участков (планировка территории, возвращение плодородного слоя почв, рыхление верхнего слоя и минерализация поверхности почвы для ускорения лесовосстановительных работ, при необходимости - биологическая рекультивация;
- благоустройству территории объектов трубопровода и пунктов дислокации обходчиков-охранников на трассе;
- восстановлению участков рельефа по трассе нефтепровода, где обнаружена активизация опасных геологических процессов;
- очистке загрязненных нефтью территорий в случае аварийных разливов нефти и нефтепродуктов;
- обследованию качества почвы на наличие загрязнителей.

5 Описание и анализ альтернативных решений по проектному намерению

5.1. Альтернативы организации транспорта нефти

В рамках разработки проектных решений было рассмотрено несколько альтернатив организации транспорта нефти Даниловского месторождения нефти, при выборе оптимальной из них использовались следующие критерии:

- безопасность технологических и технических решений;
- техническая осуществимость;
- экологические последствия в том числе в части чувствительности местоположения объектов и величины площадей отчуждаемых земель;
- капитальные затраты;
- график и возможность выполнения проекта;
- эксплуатационные расходы;
- доступность инфраструктуры и ресурсов;
- работоспособность;
- репутация; и
- согласие партнеров и правительства.

Нулевая альтернатива – отказ от реализации проекта, т.е. доставка углеводородного сырья по действующей схеме автотранспортом в течение зимнего периода. Осуществление такой альтернативы не приведет к дополнительному негативному воздействию на окружающую среду, однако сохранит высокий уровень экологической опасности данного варианта. Это связано со следующими моментами:

- необходимостью продолжительного хранения значительных объемов добытого углеводородного сырья в имеющихся резервуарных парках на площадках скважин;
- с возможностью аварийных разливов нефти (и пожаров) на местах слива-налива из автоцистерн, а также на участках трассы при транспортировке нефти автотранспортом до пункта сбора нефти на территории Ярактинского НГКМ.

Кроме того, отказ от строительства нефтепровода может послужить сдерживающим фактором для наращивания объемов добычи нефти на месторождении, если здесь будут разведаны дополнительные запасы углеводородов.

Первая альтернатива – круглогодичная доставка углеводородного сырья автотранспортом. Для этого потребуется строительство постоянной автодороги,

протяженностью более 200 км. При этом создание постоянно действующей автотранспортной магистрали является одним из основных факторов развития инфраструктуры Катангского района, стимулирующих его дальнейшее социально-экономическое развитие. В районе реализации проекта в 2009 г Федеральными и региональными органами власти было заявлены намерения по созданию перспективной круглогодичной трассы «Вилюй» по маршруту существующего зимника Усть-Кут — Мирный (Верхнемарково — Бур — Непа — Преображенка — граница с Якутией — далее на восток до Мирного), проектирование и строительство которой планировалось начать в 2011 г. Однако, существующий темп работ не позволяет ожидать завершения проектирования и строительства участков круглогодичной автотрассы между Ярактинским НГКМ и Даниловским НГКМ в среднесрочной перспективе.

Осуществление такой альтернативы связано с серьезными техногенными нагрузками на окружающую среду, возникающими при строительстве мостовых переходов через водные преграды (27 водотоков и более 40 км заболоченных участков). Основным же отрицательным фактором реализации этой альтернативы собственными силами Компании является значительный объем финансовых затрат, как на строительство, так и на эксплуатацию автомобильной дороги в условиях сурового сибирского климата и распространения многолетнемерзлых пород. Для сравнения можно привести следующие цифры - ориентировочная стоимость строительства дороги в условиях Центрального административного округа России составляет около 200 млн. рублей/1 км.

Вторая альтернатива – доставка углеводородного сырья водным транспортом по р. Нижняя Тунгуска, может рассматриваться только как гипотетическая, поскольку река в районе Даниловского месторождения не является судоходной, а срок навигации в условиях северных широт ограничен. Реализация такой альтернативы сопряжена также со значительным негативным воздействием на окружающую среду, создаваемым большим объемом дноуглубительных работ в русле реки для прокладки судового хода. Кроме того, необходимо будет построить на берегу реки нефтехранилища, рассчитанные на хранение нефти и газового конденсата в течение 6 мес. (минимально), которые, как и водный транспорт нефти, являются объектами повышенной промышленной и экологической опасности.

Третья альтернатива – круглогодичная доставка углеводородного сырья путем строительства постоянно действующего заглубленного нефтепровода от Даниловского НГКМ до УПН на Ярактинском НГКМ протяженностью около 230 км. В рамках альтернативы были рассмотрен вариант магистрального стального сварного трубопровода диаметром 150 мм с толщиной стенки 7мм. Его основным преимуществом является большая надежность и широкая распространенность таких решений на территории РФ, в том числе в сходных условиях Западной Сибири и Якутии.

Основными недостатками этого варианта являются необходимость:

- дополнительных затрат на наружное антикоррозионное и термоизолирующее покрытие (при проходке на участках нахождения многолетнемерзлых пород);

- капитального строительства высокопроизводительных головных и дожимных насосных станций;
- системы катодной защиты подземного трубопровода от коррозии;
- значительных затрат на капительное строительство вспомогательных линейных сооружений (вдольтрассовая ЛЭП и круглогодичная автодорога для обслуживания);
- значительных финансовых затрат на работы по прокладке подземного трубопровода, стоимость которых превышает стоимость собственно трубопровода, по оценкам ИНК стоимость строительства подземного трубопровода из стальных сварных труб составит примерно 8 млн. рублей за 1 км;
- ограниченные извлекаемые запасы Даниловского месторождения (примерно 3,5 млн. тонн), предполагается в течение 10 лет добыть примерно 70% извлекаемых запасов.

Не менее важными недостатками являются продолжительный период строительства, значительные техногенные нагрузки на окружающую среду, возникающие в период строительных работ по прокладке нефтепровода, особенно через водотоки, их пойменные участки и заболоченные участки трассы.

В качестве заглубленного трубопровода рассмотрен вариант строительства полимерного сварного трубопровода (в том числе армированного), Требуемые полимерные трубы производятся в США и на Кипре и являются устойчивыми к коррозии, а также и обладают термоизоляционными свойствами. Такие трубопроводы используются в течение ряда лет на месторождениях в Казахстане.

Проблемы применения полимерных трубопроводов следующие:

- отсутствие разрешения на использование требуемых труб на территории РФ ввиду отсутствия должной сертификации;
- недостаточный опыт использования в суровых природных условиях, таких как, в Восточной Сибири и
- стоимость в полтора раза превышающая стоимость стального трубопровода подземного заложения аналогичного диаметра.

Высокие капитальные затраты на прокладку трубопровода, а также строительство вспомогательных площадных и линейных сооружений также будут сравнимы с затратами, связанными со строительством сварного стального трубопровода.

Четвертая альтернатива - круглогодичная доставка углеводородного сырья путем строительства временного наземного нефтепровода диаметром 150 мм с толщиной стенки 3,5 мм протяженностью 174 км с использованием уже действующего аналогичного нефтепровода от Дулисьминского НГКМ до УПН на Ярактинском НГКМ протяженностью 51 км. Реализация такого проекта потребует наименьших финансовых

затрат на строительство и обслуживание нефтепровода и может быть осуществлена в короткие сроки. Обслуживание и технический ремонт секций трубопровода могут быть выполнены бригадами обходчиков или передвижными бригадами без необходимости круглогодичного дорожного сообщения. При этом негативное воздействие на окружающую среду будет носить кратковременный и незначительный характер.

Отрицательными факторами этого варианта являются следующие:

- подверженность лежащего на поверхности трубопровода физическим и механическим воздействиям (падение деревьев, наезды автотранспорта особенно в зимнее время на участках близких к к федеральному зимнику на участке Верхнемарково – Преображенка, уязвимость при пожаре);
- сравнительно непродолжительный срок эксплуатации нефтепровода;
- необходимость осуществления ремонтных работ через каждые 5 лет, а также
- недостаточная производительность трубопровода в случае увеличения добычи нефти на Даниловском месторождении.

При сравнении экономических, финансовых и экологических показателей предпочтительной признана четвертая альтернатива, которая была принята для более детальной проработки. Подобное техническое решение было принято при строительстве трубопровода системы сбора и транспорта нефти «Яракта -Верхнемарково», принадлежащего ООО «Иркутская нефтяная компания» и находящегося в эксплуатации с 2002 г., по проекту которого имеется заключение экспертизы промышленной безопасности. Такой нефтепровод быстро монтируется и демонтируется (как ручным, так и механизированным способом), в том числе в случае аварии. При эксплуатации он доступен для визуального контроля и не нуждается в защите от подземной коррозии.

5.2. Варианты некоторых технических решений

В рамках детальной проработки принятой альтернативы транспортировки углеводородов были также рассмотрены следующие варианты некоторых технических решений.

5.2.1. Схема выполнения строительно-монтажных работ

Последовательное выполнение работ от начальной до конечной точки нефтепровода. Строительство таким способом потребует длительного периода времени.

Одновременное производство работ на нескольких участках трассы – позволит выполнить весь объем работ в минимальные сроки.

5.2.2. Период строительства

Только в зимнее время – наиболее благоприятный период для использования автотранспорта. В этот период легче всего доставить к месту строительства необходимое оборудование и материалы. При этом воздействие на растительный и

животный мир будет минимальным, исключается нарушение дна и берегов водотоков проездом автотранспорта вброд. Однако суровые зимние условия и короткий световой день не обеспечивают высокой производительности труда строительных рабочих, высок риск получения производственных травм (обморожение, простудные заболевания).

Круглогодично - обеспечивает более спокойный режим работы: доставка и складироване грузов и материалов в зимнее время, выполнение строительных работ в более теплый период, одновременно могут продолжаться работы по дополнительным изысканиям и оформлению необходимой документации (в том числе археологическое изучение участков трасс вблизи переходов через реки Непа и НижняяТунгуска).

5.2.3. Прокладка коридора трассы трубопровода

Использование уже имеющегося коридора для ранее намеченной трассы трубопровода Верхнечонское месторождение – Усть-Кут. Основное преимущество этого варианта заключается в том, что подготовка территории для строительства займет меньше времени, существенно сокращается объем по вырубке леса, в результате чего будет оказано меньшее негативное воздействие на природную среду. Отрицательный фактор – увеличение протяженности трассы нефтепровода.

Прокладка нового коридора трассы. Основное преимущество варианта – прямая трасса имеет меньшую длину, соответственно, сокращается стоимость собственно трубопровода. Основные недостатки – большой объем вырубки леса, более высокий уровень негативного воздействия на растительный и животный мир, увеличение срока выполнения подготовительных работ.

5.2.4. Техническое исполнение переходов нефтепровода через водотоки

Способы перехода нефтепровода через водотоки:

- надводный переход,
- подводный переход методом наклонного бурения,
- подводный переход с укладкой сварного участка трубопровода в траншею.

Надводный переход. Основные преимущества – строительство виадука практически не окажет воздействия на водные объекты и ихтиофауну. Основные недостатки – высокий риск разрушения виадука в периоды весенних и летних паводков, а также в случае заторов льда, особенно на крупных водотоках, значительное увеличение стоимости работ для трубопровода с планируемым сроком эксплуатации около 15 лет, требует наличия бурового оборудования и квалифицированных специалистов по бурению, увеличивается продолжительность строительства.

Подводный переход методом наклонного бурения. Основные преимущества – строительство оказывает незначительное воздействие на водные объекты и ихтиофауну, отрицательные факторы – те же, что для надводного перехода - значительное увеличение стоимости работ для трубопровода с планируемым сроком эксплуатации около 15 лет, требует наличия бурового оборудования и

квалифицированных специалистов по бурению, увеличивается продолжительность строительства.

Подводный переход с укладкой сварного участка трубопровода в траншею. Этот способ менее сложен технически и менее затратен, чем надводный переход и метод наклонного бурения, однако оказывает определенное негативное воздействие на экосистему водотока, которое может быть минимизировано за счет кратковременности работ по строительству перехода через водоток. Для повышения надежности предусмотрено использование труб с повышенной толщиной стенок и дополнительный сварной кожух из труб большего диаметра при переходах через реки Непа и Нижняя Тунгуска.

- В результате сравнения рассмотренных вариантов приняты следующие технические решения:
- строительство трубопровода одновременно на нескольких участках;
- использование коридора ранее намеченной трассы трубопровода от Верхнечонского месторождения до Усть-Кута;
- укладка трубопровода через временные водотоки на насыпи с водопропускным сооружением, при пересечении постоянных водотоков – укладка трубы с повышенной толщиной стенки в траншею, применение сварки для стыковки труб. При переходе через реки Непа и Нижняя Тунгуска планируется использование дополнительного сварного кожуха из труб большего диаметра для повышения надежности конструкции.

6 Оценка потенциального воздействия на окружающую и социальную среду от реализации проекта

Проектом предусмотрено создание системы транспорта нефти с комплексом обслуживающих ее объектов. Для осуществления строительства будут созданы также временные лагеря строителей, площадки для хранения строительных материалов и размещения техники.

Жизненный цикл системы транспорта нефти включает в себя следующие стадии:

- строительство,
- эксплуатация и
- ликвидация комплекса сооружений.

Воздействия, оказываемые на окружающую среду в ходе каждого этапа, имеют значительные отличия по продолжительности, масштабам и интенсивности. При этом наибольшее негативное влияние будет оказывать строительный процесс, который связан с работой автотранспорта, погрузочными работами, перемещением, разгрузкой и хранением грунта и строительных материалов. Как правило, эти воздействия будут носить временный и локальный характер низкой и средней интенсивности.

Район намечаемого строительства находится в труднодоступной необжитой местности, поэтому объектами техногенного воздействия будут являться естественные природные комплексы и их отдельные элементы.

6.1. Воздействие на земли

Все линейные и площадные объекты нефтетранспортной системы будут размещены на землях лесного фонда, покрытых лесной растительностью, на территории Катангского и Усть-Кутского лесхозов.

Ширина участка земли, необходимого на время строительства нефтепровода на землях лесного фонда, составит 20 м, на землях водного фонда – 10,8 м. Ширина участка нефтепровода, требуемого на период его эксплуатации, при подземной прокладке составляет 1 м, при укладке наземно без насыпи – 2 м, на насыпи – 5,4 м. Исходя из этого, общая площадь земель, предоставляемых на период строительства системы транспорта нефти, составит 580 га (отведенная на период строительства по договорам аренды), общая площадь отчуждения земель для проектируемых объектов – 59,33 га (оцененная по материалам проекта строительства). На последующих стадиях реализации проекта отчуждаемые земли будут переведены в категорию «нелесные земли» на весь период эксплуатации нефтепровода.

Основными источниками загрязнения земель на стадии строительства проектируемого комплекса будут являться строительные площадки и стоянки автотранспортной и строительной техники. Для предотвращения загрязнения земель эти площадки должны размещаться на обустроенных твердыми покрытиями площадках, транспортировка и

хранение сыпучих строительных материалов должны осуществляться на выделенных площадках (песок) или в закрытых емкостях (цемент).

После завершения строительства временные строительные площадки и вахтовые поселки будут ликвидированы, а территории, на которых они размещались, рекультивированы в соответствии с планом рекультивации земель и требованиями ГОСТ 17.5.3.04-86.

Все отчуждаемые земли могут быть рекультивированы и возвращены в хозяйственный оборот только после истечения срока эксплуатации трубопроводной системы.

6.2. Воздействие на атмосферный воздух

В настоящее время показатели загрязнения атмосферного воздуха в районе реализации проекта соответствуют фоновому уровню для малонаселенных районов.

В период строительства проектируемых объектов основное негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать передвижные источники загрязнения (строительные машины и механизмы, транспортные средства), погрузочно-разгрузочные работы со строительными материалами и грунтом, покрасочные работы, а также выбросы из резервуаров хранения ГСМ и дизельгенераторов.

Ориентировочная характеристика выбросов в атмосферу в период строительства представлена в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Перечень и масса вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

№ п\п	Наименование вредных веществ	Код	ПДКм.р. (ОБУВ) в воздухе населенных мест, мг/м^3	Класс опаснос-ти	Выбросы вредных веществ	
					г/с	т/год
1.	Железа оксид	0123	0,040	3	0,0150	0,002
2.	Марганец и его соединения	0143	0,010	2	0,0010	0,0002
3.	Азота диоксид	0301	0,200	3	0,4420	41,3407
4.	Азота оксид	0304	0,400	3	0,0710	6,720
5.	Углерод (сажа)	0328	0,150	3	0,0830	5,949
6.	Серы диоксид	0330	0,500	3	0,0660	5,318
7.	Сероводород	0333	0,008	2	0,00002	0,0002
8.	Углерода оксид	0337	5,000	4	1,0690	43,443
9.	Фториды газообразные	0342	0,020	2	0,0030	0,00030
10.	Фториды нерастворимые	0344	0,200	2	0,0050	0,0006

11.	Бенз/а/пирен	0703	0,000001	1	0,0000004	0,00005
12.	Формальдегид	1325	0,035	2	0,0060	0,4560
13.	Углеводороды по бензину	2704	5,000	4	0,0130	0,0310
14	Углеводороды (по керосину)	2732	(1,200)	-	0,2460	17,5760
15.	Углеводороды предельные С12-С19	2754	1,000	4	0,0080	0,0790
16.	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	2908	0,300	3	0,006050	0,19230
	Итого:				**2,0340704**	**121,108**

При перемещении грунта в ходе подготовки территории для строительства и выполнении погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими строительными материалами (песок, щебень) и грунтом можно ожидать повышенной запыленности в районе проведения работ. При этом потенциал пылеобразования наиболее опасен в сухой летний период. Воздействие пыли будет носить локальный временный характер низкой интенсивности. Пылеподавление в этот период может быть обеспечено за счет смачивания пылящих поверхностей, их укрытия и т.п.

Выбросы загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта идентичны выбросам от техники, работающей на дизельном топливе. В их составе присутствуют в основном оксиды азота, углерода, серы, сажа, бенз(а)пирен. Снижение выбросов может быть обеспечено за счет своевременного и эффективного технического обслуживания техники и оборудования (своевременное проведение планово-предупредительного обслуживания и ремонта – ППО и ППР) на протяжении всего этапа строительства. Это воздействие будет носить локальный временный характер низкой интенсивности.

Расчеты рассеяния вредных веществ, выполненные по программе УПРЗА – Эколог показали, что в районе размещения ближайшего жилого массива – п.Непа выбросы при строительстве линейных объектов системы транспорта нефти Даниловского НГКМ не окажут влияния на загрязнение атмосферного воздуха (С<0,05 ПДК).

В период эксплуатации нефтетранспортной системы постоянными стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут объекты, обслуживающие нефтепровод (начальные и промежуточные насосные станции, расположенные на их территории резервуары хранения нефти, дизельные электростанции), узлы задвижек (неорганизованный выброс через фланцевые соединения). Кроме того, выбросы в атмосферу возможны при выполнении ремонтно-восстановительных работ. Основные вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух от стационарных источников, представлены в табл. 6.2.

Таблица 6.2. Ориентировочный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации нефтепровода.

Вещество	Использ. критерий	Значение критерия,мг/м^3	Кл. опас-ности	Суммарный выброс	
				Макс. разовый, г/с	валовый, т/год
Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,00000003	0,000001
Смесь углеводородов предельных С1-С5	ОБУВ	50,0	0	0,00004058	0,001280
Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	30,0	0	0,00001501	0,000473
Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,00000020	0,000006
Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	0,00000006	0,000002
Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,00000012	0,000004
Итого:				0,000056	0,0018

С целью сокращения рисков взрыва и пожара все резервуары нефти на территории насосных станций оснащены дыхательными клапанами с огнепреградителями. На площадке передвижной насосной установки и в резервуарном парке хранения газового конденсата для контроля загазованности воздуха устанавливаются стационарные датчики со звуковым и световым сигналом. Снижение выбросов в атмосферу в процессе эксплуатации котельной может быть достигнуто путём оптимизации процесса горения топлива, регулируя соотношение воздух-топливо. Аварийные выбросы в атмосферу от стационарных источников возможны только в случае несоблюдения технологии эксплуатации насосных станций и узлов задвижек.

Текущий ремонт линейной части нефтепровода производится согласно годовому графику планово-предупредительных ремонтов (ППР) и выполняется силами и средствами аварийно-восстановительных бригад (АВБ) с привлечением, при необходимости, специальных подразделений и служб.

К числу постоянно действующих передвижных источников загрязнения атмосферы в этот период относится автомобильный и воздушный транспорт, а также техника для ремонтно-восстановительных работ на объектах нефтепровода. Выбросы от передвижных источников аналогичны выбросам от такой же техники в период строительства объектов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер СЗЗ для каждого постоянно действующего производственного объекта по трассе нефтепровода составляет 300 м. Предварительный расчет рассеяния загрязняющих веществ показал, что:

- выбросы ЗВ не окажут влияния на загрязнение атмосферы ближайшего жилого массива – п. Непа;

- приземные концентрации ЗВ, создаваемые выбросами проектируемых объектов, не превысят санитарных норм для атмосферного воздуха жилых массивов;
- приземные концентрации ЗВ, создаваемые выбросами проектируемых объектов на границе СЗЗ, не превысят санитарных норм для атмосферного воздуха жилых массивов;
- приземные концентрации ЗВ, создаваемые выбросами проектируемых объектов на промышленных площадках, не превысят санитарных норм для атмосферного воздуха рабочей зоны.

Разработка мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеоусловий (НМУ) для линейной части объекта признана нецелесообразной.

6.3. Водоснабжение и отведение сточных вод

В период строительства водоснабжение временных лагерей строителей с домами-вагончиками и временных технических площадок по трассе трубопровода намечается привозной водой, доставляемой с Ярактинского и Даниловского месторождений. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут собираться в водонепроницаемые выгребы и септик-танки. По окончании строительства выгребы на территориях строительных площадок будут рекультивированы. Хозяйственно-бытовые сточные воды из септиков на промплощадках объектов нефтепровода по мере необходимости будут вывозиться специализированным автотранспортом на очистные сооружения (Ярактинского НГКМ).

Отвод ливневых вод с территории притрассовых баз строителей будет производиться путём планировочной организации участка в пониженные места рельефа.

После окончания строительства все трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность. Для этих целей будет использована вода из артезианских скважин, расположенных вблизи нефтяной скважины №20 Даниловского месторождения (объем воды максимально составит 3730 м^3). Прокачка трубопровода предусмотрена от головной насосной станции Даниловского месторождения до Ярактинского месторождения. Использованная вода после очистки на УПН Ярактинского месторождения будет закачана в систему ППД.

В период эксплуатации водоснабжение всех объектов, обслуживающих нефтепровод, будет осуществляться привозной водой, доставляемой из пос. Яракта и скважин Даниловского месторождения.

Промплощадки проектируемых объектов нефтепровода намечено оборудовать надворными гидроизолированными выгребами для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, из которых они по мере необходимости будут вывозиться специализированным автотранспортом на очистные сооружения (Ярактинского НГКМ для очистки и последующего использования в системе ППД.

Производственно-ливневые сточные воды с площадок головных и промежуточных насосных станций характеризуются повышенным содержанием нефтепродуктов – 700-1000 мг/л и взвешенных веществ – 600 мг/л. Для их сбора предусмотрены сети производственно - дождевой канализации с резервуарами, вода из которых (в среднем – 100,8 м^3/год) периодически будет откачиваться в нефтепровод. На случай аварийных проливов предусмотрены резервуары сбора аварийных проливов нефти с площадок автоцистерн и передвижных насосных установок.

6.4. Воздействие на поверхностные водные объекты

Водные объекты являются очень уязвимым элементом природных экосистем. При строительстве и эксплуатации нефтепровода негативное воздействие на поверхностные водные объекты может быть оказано в результате их использования:

- в качестве источников водоснабжения для питьевых и технических нужд строительных площадок и обслуживающих объектов;
- в качестве приемника очищенных сточных вод и вод от гидроиспытаний трубопровода, а также загрязненного ливневого стока и талых вод с поверхности затронутой строительством территории;
- для выполнения подводно-технических работ при прокладке траншеи для нефтепровода.

В период строительства нефтепровода наиболее опасными потенциальными источниками загрязнения поверхностного стока, попадающего в поверхностные водные объекты, являются территории строительных площадок, особенно площадок хранения и заправки автотранспорта топливом, где возможны нарушения технологии заправки техники топливом и его аварийные разливы, а также площадки временного хранения строительного грунта, материалов и оборудования. Для предотвращения и снижения загрязнения ливневых вод такие площадки должны быть специально обустроены (иметь твердое покрытие, обваловку, отстойники для сбора и осветления ливнестока для последующей очистки и использования, например, в качестве противопожарного запаса воды, откачки для вывоза и т.п.). Это воздействие оценивается как временное средней интенсивности. Сбросов других категорий сточных вод в поверхностные водотоки не предусмотрено.

Кроме того, на естественный поверхностный сток в районе строительства может повлиять создание локальных дренажных систем на территории проведения строительных работ и движение строительной техники, приводящее к уплотнению почвенного покрова. При этом особую опасность представляет переезд строительной техники через водотоки вброд. Автомобильные дороги могут повлиять также на изменение характера затопления поймы, создавая «карманы» со значительными объёмами остаточных паводковых вод, которые будут способствовать заболачиванию поймы. Такое воздействие может иметь как временный, так и постоянный локальный характер. Для его минимизации следует предусмотреть организационные меры, запрещающие выезд автотранспорта за пределы отведенных подъездных путей в штатном режиме эксплуатации.

Поскольку в местах пересечения постоянно действующих водотоков трубопровод намечено укладывать в траншею, наиболее интенсивное воздействие на поверхностные водные объекты будет связано с прокладкой траншей на пойменных участках и в руслах рек и ее обратной засыпкой. Основные потенциальные воздействия при пересечении трубопроводами водных преград будут выражаться в виде:

- изменения рельефа дна и берегов водного объекта, возможной активизации русловых процессов;
- нарушения структуры донных отложений;
- образования зон повышенной мутности, площадь которых зависит от гидрологических характеристик водного объекта (уклон поверхности дна, строение русла, скорость течения) и гранулометрического состава донных отложений.

Трасса проектируемого трубопровода пересечет 27 водотоков, через 17 из них будут проложены подводные переходы. Нарушение рельефа местности и почвенного покрова в поймах и руслах рек влечет за собой изменение направления поверхностного, фильтрационного и грунтового стоков, следствием чего может быть затопление, подтопление или переосушка территории, изменение процессов промерзания грунтов, активизация или изменение русловых процессов.

Для снижения негативного воздействия на водотоки прокладку траншей и укладку трубопровода запланировано осуществить в период летней межени, что позволит минимизировать площадь зон повышенной мутности. В ходе строительных работ будет обеспечено максимальное сохранение ландшафта на пойменных и береговых участках. После завершения строительства каждого подводного перехода будут выполнены мероприятия по ликвидации временных дамб, берегоукреплению, расчистке и восстановлению русла. В целом, негативное воздействие подводно-технических работ на водотоки будет носить временный локальный характер высокой интенсивности.

Через мелкие или не постоянно действующие водотоки переходы нефтепровода будут осуществлены по насыпи с водопропускными сооружениями, которые исключат нарушение гидрологического режима поверхностных водных объектов. Насыпи, на которые будет укладываться нефтепровод на заболоченных участках, будут также оснащены водопропускными сооружениями.

В ходе эксплуатации нефтепровода потенциальным источником воздействия на поверхностные водные объекты будет являться организованный ливневой сток с территории обслуживающих нефтепровод объектов. Наибольшую угрозу при этом представляют площадки начальных пунктов нефтетранспортной системы, где размещены резервуары хранения углеводородного сырья, а также площадки заправки автотранспорта топливом.

Для предотвращения и снижения загрязнения ливневых и талых вод эти площадки будут специально обустроены (иметь сооружения для сбора наиболее загрязненной

части ливневого стока, резервуары для сбора проливов нефти, обваловку). Для хранения дизельного топлива предусмотрены горизонтальные резервуары объемом 100 м³, устанавливаемые на железобетонной плите с лотком и приямком для контроля протечек.

Особую опасность для поверхностных вод представляют аварийные разливы нефти из нефтепровода. При этом следует отметить потенциальный риск разрушения нефтепровода на участках подводных переходов через водотоки в период интенсивных паводков, характерных для района строительства (возможен размыв берегов или грунта под трубой и ее разрыв), а также в случае образования наледей на реках в этих створах. Снижение риска аварийного разлива нефти на самых крупных водотоках (реки Нижняя Тунгуска и Непа) обеспечивается тем, что на подводных переходах трубопровод намечено прокладывать методом «труба в трубе». Кроме того, предусмотрены отсекающие задвижки на нефтепроводе по берегам всех пересекаемых водотоков.

Несмотря на это для предупреждения и ликвидации нефтяного загрязнения водных объектов и других компонентов окружающей среды должен быть разработан план мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН).

- Для исключения или снижения негативного воздействия на водную среду при строительстве и эксплуатации системы транспорта нефти необходимо также осуществление комплекса мероприятий организационного характера:
- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- исключение переезда строительной техники через водотоки вброд за пределами установленных для этих целей мест;
- соблюдение режима ведения хозяйственной деятельности в водоохранных зонах (ВОЗ), прибрежных защитных полосах (ПЗП) поверхностных водных объектов и запретных полосах лесов (ЗПЛ), защищающие нерестилища ценных промысловых рыб;
- регулярное техническое обслуживание и проверка транспортных средств и оборудования перед их заправкой топливом;
- своевременное удаление загрязненного грунта в случае разливов нефтепродуктов или нефти для предотвращения их смыва в поверхностные водные объекты или фильтрации в грунтовые воды.
- складирование и хранение нефтепродуктов, сыпучих строительных материалов, других химически опасных веществ только в специально отведенных и обустроенных водонепроницаемыми покрытиями местах, предотвращающих их попадание на прилегающую территорию и смыв в водные объекты;
- устройство мест для заправки автотранспорта и строительных механизмов и замены ГСМ на водонепроницаемых площадках за пределами водоохранных

зон, оборудование таких площадок системой сбора утечек нефтепродуктов и поверхностного стока с их последующим вывозом для утилизации;

- организация вокруг емкостей хранения нефти и ГСМ поддонов, представляющих собой обвалованную площадку, покрытую водонепроницаемым материалом, оборудование таких площадок системой сбора утечек нефти и поверхностного стока с их последующим вывозом для утилизации;

6.5. Воздействие на подземные воды

При строительстве и эксплуатации нефтепровода. В пределах территории, отведенной для данного строительства, верхний горизонт подземных вод недостаточно защищен от поверхностного загрязнения. В этой связи любое загрязнение строительных площадок и промплощадок обслуживающих объектов, особенно утечки нефтепродуктов, может привести к загрязнению грунтовых вод. Такое воздействие будет носить кратковременный локальный характер и может быть минимизировано путем обустройства отведенных промышленных площадок (водонепроницаемая поверхность, система сбора утечек нефтепродуктов и поверхностного стока с их последующим вывозом для утилизации).

При обустройстве трубопровода не планируется строительство объектов с глубокими фундаментами. поэтому возможность нарушения естественных потоков подземных вод оценивается как минимальная.

Прокладка трубопровода на пойменных участках с заглублением в траншею может явиться причиной перераспределения грунтового стока, изменения характера поверхностного стока на пойме с образованием переувлажненных и заболоченных участков. Подобные воздействия имеют локальный, но постоянный характер.

При прокладке поверхностного трубопровода на заболоченных участках нарушение гидродинамического баланса может иметь также существенные негативные экологические последствия в виде переувлажнения/осушения прилегающих территорий и деградации естественных экосистем.

6.6. Воздействие на геологическую среду.

В воздействие на геологическую среду в данном районе определяется следующими факторами:

- слабой защищенностью геологических формаций от поверхностных загрязнений;
- активной линейной и площадной эрозией, возникающей на склонах при таянии снега и сильных дождях;
- наличием участков с многолетнемерзлыми породами и, как следствие, развитие процессов термокарста, солифлюкции, образование бугров пучения;
- возможным развитием процессов карста и суффозии на трассе трубопровода.

В период *строительства* объектов нефтетранспортной системы будет оказано наиболее существенное воздействие на геологическую среду. Основными видами работ, влияющих на рельеф местности и геологическую среду, способных также вызвать активизацию экзогенных процессов, являются:

- планировочные работы, снятие почвенно-растительного покрова, создание временных площадок для складирования труб и стройматериалов и пр.;
- работы по инженерной подготовке коридора трассы и площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (нивелировка крутых склонов, выторфовка на участках развития с поверхности слабосвязанных грунтов с низкой несущей способностью, устройство фундаментов-оснований для резервуаров и другого технологического оборудования с возможным рыхлением грунтов коренных пород);
- прокладка траншеи для трубопровода в пойме водотоков; создание насыпей для размещения площадных объектов, устройство временных отвалов грунта и снятого почвенно-растительного слоя;
- создание карьеров местных строительных материалов.

В ходе выполнения строительных работ формируется серия мезо- и микроформ рельефа техногенного происхождения, связанных с нивелировкой крутых склонов, выторфовкой на участках развития биогенных грунтов, устройством оснований и фундаментов. Преобладающими элементами техногенного рельефа будут плато и откосы, а на отдельных участках (в пойме водотоков) - канавы, откосы, валы. Эти искусственные формы рельефа будут иметь непродолжительный срок «стояния» и не окажут заметного влияния на геологическую среду.

Изменения рельефа в связи с созданием поверхностного нефтепровода и элементов обслуживающей его инфраструктуры будут иметь необратимый, но локальный характер, ограниченный площадками строительства.

На основном протяжении трассы значительных воздействий на геологическую среду оказано не будет в связи с поверхностным способом укладки трубопровода.

Проведение строительных работ будет оказывать геомеханическое и геохимическое воздействия на окружающую среду.

<u>Геомеханическое воздействие</u> проявляется в виде:

- нарушения грунтовой толщи при производстве земляных работ по трассе (срезка и перемещение грунта, планировка склонов, копание котлованов);
- разработки траншеи для укладки трубопровода на отдельных участках трассы, котлованов (для установки фундаментов зданий и сооружений), создания насыпей, карьеров строительных материалов и т.п.;
- изменения физико-механических свойств грунтов в процессе формирования обратной засыпки траншей.

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ. Воздействие будет захватывать полосу отвода трубопровода и зоны размещения сопутствующих объектов. При соблюдении мероприятий по охране геологической среды и подземных вод негативное воздействие будет умеренным, ограниченным во времени и проявляться, в первую очередь на участках, где выполняется выторфовка (районы болотных массивов) и при копании котлованов и планировке склонов в долинах водотоков.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод продуктами сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечками и проливами горюче-смазочных материалов, а также за счет фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Уровень геохимического воздействия определяется характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. В штатной ситуации такое воздействие оценивается как непродолжительное (только период строительства трассы) и локальное. Предупреждение загрязнения горных пород нефтепродуктами определяется надлежащим способом их хранения и обустройства мест заправки и стоянки техники.

Серьезную угрозу может представлять активизация опасных природных процессов при строительстве трубопровода. Нарушения почвенно-растительного покрова способно активизировать практически все природные процессы на трассе, особенно обусловленные наличием многолетнемерзлых пород. Активизация процессов термокарста сопряжена с образованием просадок на трассе трубопровода. Не менее опасна активизация процессов пучения и образования бугров.

В связи с изложенным, набольшее внимание следует уделять участкам, где при проведении инженерно-геологических изысканий выявлено наличие многолетнемерзлых пород, а именно: ПК18+00-ПК18+70, ПК20+30-ПК33+00, ПК221+00-ПК225+50, ПК295+00-ПК307+50, ПК951+50-ПК953+30, ПК1147+50-ПК1189+00, ПК1258+70-ПК1262-00, ПК1479+50-ПК1488+50, ПК1496+75-ПК1496+50, ПК1503+70-ПК1506+00. Также сложная мерзлотная обстановка обнаружена на участках переходов трассы через долины рек Непа и Нижняя Тунгуска.

На склонах возможна активизация как процесса солифлюкции (течения водонасыщенного грунта), так и гравитационных склоновых процессов (линейная и плоскостная эрозия). Не исключена и активизация суффозионно-карстовых процессов.

При строительстве трубопровода на низинных болотах также могут возникнуть мерзлотно-гидрогеологические осложнения, поскольку под мохово-торфяным покровом пойм и низких террас имеются условия для сохранения в естественных условиях островной мерзлоты. В случае деградации мерзлоты могут возникнуть нежелательные последствия из-за снижения несущей способности грунтов, что потребует разработки мер по снижению такого эффекта.

В качестве мер по предотвращению активизации опасных природных процессов следует предусмотреть:

- минимизацию нарушения почвенно-растительного покрова при строительстве;

- контроль за соблюдением строительным подрядчиком правил движения транспортных средств только в рамках выделенной полосы;
- рекультивацию нарушенного почвенно-растительного покрова по завершении этапа строительства;
- закрепление нарушенных участков склонов по завершении этапа строительства;
- рекультивацию карьеров строительного грунта.

На этапе *эксплуатации* трубопровода также необходимо не допускать активизации экзогенных природных процессов, для чего следует проводить мониторинг состояния трассы и в случае необходимости осуществлять рекультивацию участков, где зафиксирована начальная стадия развития опасных природных процессов (в первую очередь склоновых процессов).

6.7. Воздействие на почвы/грунты

Согласно данным инженерно-экологических изысканий в целом фоновое состояние почвенного покрова на территории реализации проекта оценивается как удовлетворительное. Имеются антропогенные модификации естественного почвенного покрова, обусловленные воздействием пожаров на почвенный покров, которые обнаружены, в основном, в центральной и южной частях трассы трубопровода. Состояние почв можно считать удовлетворительным с локальными превышениями относительно существующих российских и зарубежных санитарно-эпидемиологических требований, не требующими действий по их рекультивации.

На основе систематизации физико-механических свойств почв и их способности к самоочищению выявлены следующие градации риска для почв трассы трубопровода. Максимальная степень экологического риска нарушений, связанных с техногенным воздействием, характерна для заболоченных долин с комплексами аллювиальных луговых, лугово-болотных и болотных почв.

Высокая степень риска выявлена для вариаций мерзлотно-таежных торфянисто-перегнойных и оподзоленных почв и сочетаний мерзлотно-таежных торфянисто-перегнойных, глеевых и дерново-подзолистых глееватых почв.

Меньшая степень риска характерна для нарушенных почв, а также комбинаций почвенного покрова, представленных сочетаниями подзолов типичных и дерново-подзолистых почв, дерновых лесных слаборазвитых и оподзоленных и сочетаниями дерновых лесных остаточно-карбонатных и дерново-подзолистых почв.

Таким образом, наиболее устойчивыми к воздействию являются различных вариаций подзолистых почв водоразделов, минимально устойчивы луговые и болотные почвы, сформировавшиеся в понижениях рельефа.

В целом, почвы обследованного участка не представляют большой ценности для земледелия, отчуждение этих земель не нанесет заметного ущерба почвенному покрову ни с позиций охраны природы, ни с позиций будущего возможного сельскохозяйственного освоения.

В ходе проведения строительных работ негативное воздействие на почвы будет определяться:

- снятием почвенного покрова в местах застройки;
- уплотнением и разуплотнением почв при планировке площадок;
- изменением состава и свойств почв под влиянием загрязнения земель, в основном нефтепродуктами.

В рамках осуществления данного проекта наиболее заметно отрицательное воздействие на почвы/грунты будет проявляться при подготовке территории (планировка и подсыпка площадок) для размещения объектов инфраструктуры транспортной системы и прокладке нефтепровода на пойменных участках поверхностных водных объектов. Такое воздействие оценивается как локальное и временное.

Потенциальным источником воздействия на почвы являются транспортные средства, используемые в период строительства. Проливы масел и топлива, а также проведение ремонта транспортных средств в неустановленных для этих целей местах может привести к загрязнению почвы маслами, нефтепродуктами или другими опасными материалами. Также нарушение почвенного покрова может возникать и в случае выездов автотранспорта за пределы отведенных подъездных путей. Загрязнению почв может способствовать размещение или захоронение отходов и опасных материалов с нарушением требований законодательства. Все эти факторы будут касаться территории строительства, иметь локальный краткосрочный характер, интенсивность негативного воздействия может варьировать от среднего до высокого уровня. Возможные воздействия на почвы и их последствия систематизированы в табл. 6.3.

Таблица 6.3. Возможные воздействия на почвы и их последствия

Преобразуемый параметр	Фактор воздействия	Последствия преобразования
Морфология почвенного профиля	Вырубка леса, раскорчевка, земляные работы	Разрушение плодородных горизонтов, активизация водной эрозии, ухудшение теплофизических свойств, ухудшение механических свойств (таяние мерзлоты)
Химический состав твердой фазы почв	Углеводороды	Изменение содержания гумуса
	Автотранспорт	Слабое загрязнение почв свинцом
	Бытовые твердые отходы	Локальное загрязнение почв продуктами разложения отходов
	Бытовые сточные воды	Локальное загрязнение почв органическими веществами бытовых сточных вод
Химический состав почвенных растворов	Углеводороды	Незначительное загрязнение углеводородами
	Автотранспорт	Отсутствуют
	Бытовые сточные воды	Загрязнение растворимыми органическими веществами бытовых сточных вод

Снятие и нарушения верхних горизонтов почвенного покрова способствуют активизации плоскостной и линейной эрозии, смене термического режима и активизации мерзлотных процессов.

С учетом требований российского законодательства плодородный слой почвы до начала земляных будет сниматься и перемещаться в отвалы с последующим использованием для укрепления откосов площадок и дорог, устройства газонов и т.п.

Основными мероприятиями по предотвращению/минимизации негативных воздействий на почвы являются:

- минимизация рисков попадания загрязняющих веществ на поверхность путем обустройства площадок для стоянки и заправки техники;
- исключение захламления и загрязнения отходами строительного производства прилегающей территории;
- сведение к минимуму нарушений почвенного покрова на трассе трубопровода;
- снятие (где это возможно и целесообразно) и временное складирование плодородного почвенного слоя, который, должен быть использован для последующих мероприятий по рекультивации нарушенных участков;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных участков.

Для обеспечения устойчивости почвы от водной эрозии проектом предусмотрено укрепление откосов насыпи площадных объектов геотекстилем, посевом трав по слою почвенно-растительного грунта, укрепление берегов водотоков в местах переходов нефтепроводом, восстановление почвенного покрова по окончании строительных работ и т.д.

В период эксплуатации нефтепровода негативное воздействие на почвы возможно в случае аварийных разливов нефти, выполнения ремонтно-восстановительных работ на трассе нефтепровода, размещения (захоронения) отходов и опасных материалов за пределами отведенных для этой цели площадок.

В целях снижения воздействия от утечек углеводородов предусмотрено создание пунктов обходчиков для регулярного обследования трубопровода по всей трассе. В случае возникновения аварийной ситуации очаг загрязнения будет локализован, загрязнённый нефтепродуктами участок почвы срезан, обработан сорбирующим материалом (торф, древесная стружка, опилки, песок) и вывезен на переработку или утилизацию.

Кроме того, должен быть разработан и внедрен План ликвидации разливов нефтепродуктов, включая действия по локализации, устранению аварийных разливов и утилизации загрязненных почвогрунтов.

6.8. Обращение с отходами

В ходе строительства объектов нефтетранспортной системы будут образовываться следующие виды производственных отходов:

- отходы строительных материалов (бетонных и железобетонных изделий, строительного кирпича, щебеня, песка, цемента, древесины, битумов, изоляционных материалов);
- отходы лакокрасочных материалов, минераловатных изделий;
- лом черных металлов;
- загрязненный обтирочный материал;
- порубочные остатки древесины;
- отходы грунта, загрязненного нефтепродуктами и др.

К твердым бытовым отходам относится мусор от бытовых помещений (подверженный и неподверженный гниению), отходы от уборки территории, отходы спецодежды, обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами. Скопления ТБО возможны на территориях лагерей строителей и временных строительных площадок.

Неорганизованное размещение и хранение производственных и бытовых отходов сопряжено с загрязнением и захламлением прилегающей территории, что оказывает существенное негативное воздействие на окружающую среду и, в первую очередь, на почвы. Интенсивность такого воздействия оценивается от умеренной до высокой. Для его снижения на территории строительных площадок и вахтовых поселков должны быть специально оборудованы места временного размещения отходов.

По мере накопления все отходы будут вывезены к местам их постоянного размещения или утилизации. При этом необходимо предусмотреть меры по исключению загрязнения прилегающих территорий за счет высыпания отходов из мусоровозов.

Порубочные остатки древесины от расчистки коридора нефтепровода и площадок для размещения обслуживающих объектов частично будут использованы на технические нужды (при необходимости) строительных площадок, а остальные сложены на специально предусмотренных площадках для последующей утилизации.

В период эксплуатации на объектах обслуживания нефтепровода будут формироваться нефтесодержащие отходы от:

- обслуживания и ремонта технологического автотранспорта и технологического оборудования (лом черных металлов, остатки и огарки сварочных электродов и др.);
- очистки внутренней поверхности нефтепровода от механических примесей и парафиноотложений;

- очистки территории в случае проливов нефтепродуктов при зачистке аппаратов и емкостей хранения нефти и нефтепродуктов.
- Бытовые отходы в местах постоянного пребывания обслуживающего персонала будут собираться в контейнеры для их временного размещения, из которых регулярно вывозиться к месту захоронения/уничтожения.

На основании разработанного ООО «Иркутская нефтяная компания» и согласованного Иркутским межрегиональным управлением по технологическому и экологическому надзору в 2010 г. проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (регистрационный номер ПНООЛР-Л-1880-1,2,3,4/2010), предприятию выдан документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (рег.№ ООС-119 от 18.03.2010 г.). Этим документом ИНК будет руководствоваться при обращении с отходами объектов системы транспорта нефти. Операции по обращению с отходами включают в себя:

- размещение отходов на полигоне ТБО г.Усть-Кут;
- сжигание нефтесодержащих отходов на установке КТО (Лицензия № ОТ-67-000936 от 15.09.2008г.) на площадке Ярактинского НГКМ;
- временное накопление отходов на территории предприятия с последующей передачей лицензированным организациям для переработки и обезвреживания.

Порубочные остатки древесины от эксплуатационной расчистки коридора нефтепровода от леса и кустарника будут складироваться на специально предусмотренных площадках для последующей утилизации.

В период ликвидации объектов системы транспорта нефти возникнут отходы от демонтажа оборудования, зданий и сооружений, в том числе металлолом, строительные отходы (ломаный бетон, кирпич и пр.), нефтесодержащие грунты и др. Как и в период эксплуатации нефтепровода, все виды отходов должны быть вывезены к местам их утилизации или постоянного хранения. При этом загрязненные нефтью отходы подлежат предварительному обезвреживанию (очистке от нефти).

Ключевым процессом управления отходами является разработка и осуществление Стратегии управления отходами, охватывающей все этапы реализации проекта.

6.9. Воздействие физических факторов

К факторам физического воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации нефтепроводной системы относятся шум и электромагнитное излучение.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются автотранспорт и строительные механизмы, электромагнитного излучения – линии электропередач, электроприводы насосного оборудования, радиорелейные станции, антенны и ретрансляторы.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», техническим паспортам и справочнику строительного оборудования строительные машины и механизмы характеризуются следующими величинами звуковой мощности:

- краны, экскаваторы, бульдозеры и др. строительная техника – до 80 дБА;
- автосамосвалы – 70 дБА;
- компрессор – 70 дБА;
- погрузо-разгрузочные работы – 78 дБА.

Специальные мероприятия по снижению физического воздействия не предусматриваются, его минимизация должна обеспечиваться исправностью строительных механизмов и техники. С учетом короткого срока выполнения строительных работ воздействие физических факторов может быть оценено как непродолжительное и умеренное.

В период эксплуатации нефтепровода источниками шумового воздействия низкой интенсивности являются автотранспорт и объекты инфраструктуры. Основными источниками электромагнитного воздействия будут являться радиорелейные станции, антенные устройства высотой 30-81м на площадках головных и промежуточных насосных станций и ретрансляторы. Это воздействие носит постоянный, но исключительно локальный характер.

6.10. Воздействие на растительность

Растительный покров в районе реализации проекта является типичными для соответствующей подзоны тайги – преобладают хвойные леса с доминированием лиственницы. При этом значительная часть территории занята производными (пирогенными) растительными сообществами.

К охраняемым типам лесных угодий по трассе трубопровода относятся леса на территории водоохранных зон поверхностных водных объектов и защитные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб.

На территории реализации проекта возможно присутствие редких и охраняемых видов растений.

Подготовительные и строительные работы окажут максимальное воздействие на растительный покров за весь цикл функционирования трубопровода. Подготовка территории для размещения проектируемых линейных и площадных объектов нефтепровода неизбежно связана с уничтожением растительности, включая лес, кустарниковый и травяной покровы, на отведенных под строительство площадках. Ширина трассы нефтепровода составляет 25 м. Помимо этого, в соответствии с противопожарными требованиями предусматривается также вырубка леса в радиусе 50 м от всех зданий и сооружений. В целом в районе строительства будет снято около 82 000 м^3 деловой древесины (в основном сосны различного диаметра).

Негативное воздействие на растительный покров может также проявляться в следующем:

- механическое повреждение растительного покрова за пределами отведенных участков, вызванное различными нарушениями, в т.ч. нерегламентированным движением строительной и транспортной техники;
- усыхание лесных насаждений при нарушении поверхностного стока, подтоплении и заболачивании земельных участков;
- запыление и загрязнение растительного покрова прилегающей территории горюче-смазочными материалами, захламление бытовыми и производственными отходами, брошенной древесиной и порубочными остатками;
- ухудшение санитарного состояния прилегающих лесов за счет сдвигания срубленной древесины в валы и образования скоплений порубочных остатков;
- повышение опасности возникновения лесных пожаров в связи с увеличением количества антропогенных источников огня;
- повышение опасности размножения насекомых-вредителей леса в скоплениях порубочных остатков.

Опосредованное воздействие будет проявляться в снижении темпов роста, изменении видового состава и структуры растительных сообществ вследствие ухудшения качества воздуха в зоне деятельности объектов нефтепровода и длительного воздействия небольших концентраций загрязняющих веществ. Возможно также распространение сорных и рудеральных видов. Потенциальную опасность представляет захламление и повышение пожарной опасности рассматриваемой территории. Компанией разработаны проекты освоения лесов в рамках договоров аренды лесных участков для строительства системы транспорта нефти Даниловского НГКМ.

Выполнение условий договора аренды лесных участков и принятие других природоохранных мер обеспечит минимизацию негативных воздействий и их нераспространение за пределы земельных отводов, что обусловит в целом локальный характер необратимых изменений растительного покрова.

Общие меры на период подготовительных и строительных работ должны включать:

- сведение растительного покрова строго в пределах земельных отводов с соблюдением необходимых противопожарных требований;
- принятие мер по вывозу/утилизации образующихся порубочных остатков;
- предотвращение образования завалов из порубочных остатков;
- разработка системы противопожарных мер и минимизация опасности возникновения лесных пожаров;

- при невозможности своевременной утилизации порубочных остатков - их обработка препаратами, препятствующими размножению насекомых-вредителей леса;
- соблюдение проектных нормативов для минимизации изменения гидрологического режима территории, подтопления и заболачивания земель;
- предотвращение нерегламентированного движения строительной и транспортной техники за пределами земельных отводов;
- предотвращение химического загрязнения и захламления окружающих строительные площадки территорий, надлежащее хранение топлива на обустроенных временных площадках хранения;
- недопущение несанкционированных случаев ремонта и мойки автотехники за пределами специально отведенных мест на автодорогах и объектах автохозяйства с целью недопущения проливов нефтепродуктов и ГСМ;
- прокладку минерализованной полосы шириной 2 – 2,5 м по границам площадок объектов нефтепровода.
- устройство системы водопропускных труб для предотвращения заболачивания участков.

В *период эксплуатации* системы транспорта нефти основные воздействия на растительный покров связаны с:

- возможным загрязнением территории вследствие аварийных разливов нефти;
- воздействием движения транспорта по трассе трубопровода.

В случае значительных разливов нефти и нефтепродуктов интенсивность воздействия и, как следствие, негативный эффект будут чрезвычайно высокими.

В целом, возможные воздействия на растительность будут характеризоваться значительно более низкой интенсивностью по сравнению с этапом строительства. Общие меры по предотвращению/снижению негативных воздействий на период эксплуатации должны включать:

- предотвращение химического загрязнения и захламления прилегающих к промплощадкам территорий, надлежащее хранение топлива и смазочных веществ на площадках перекачивающих станций;
- следование разработанному Плану ликвидации разливов нефтепродуктов в случае аварийных ситуаций;
- создание системы мер по предотвращению лесных пожаров;
- создание системы мер по оказанию помощи сотрудникам лесоохраны по борьбе с лесными пожарами на прилегающих территориях.

При условии внедрения вышеперечисленных мероприятий, воздействие на растительный покров в процессе эксплуатации будет преимущественно среднесрочным и локальным - ограниченным территорией трассы трубопровода.

На основании проведенных геоботанических изысканий ожидается следующая последовательность естественной динамики растительных сообществ. Наибольшие их изменения произойдут в первые 5-7 лет после строительства трубопровода. При этом изменения приземной и почвенной среды вызовут понижение бонитета прилегающего древостоя, отмирание мха, сокращение верхушечного прироста и усыхание хвойного молодняка. Произойдет смена зеленомошников травяным покровом, более требовательным к освещению (иван-чай, вейник, овсяница, лесные травы) и лучше приспособленным к минерализованным грунтам. После 5-7 лет можно ожидать появления несомкнутых древесно-кустарниковых зарослей, а через 10-15 начнется облесение мест, в которых гумусовый горизонт почв не был до конца разрушен. С появлением сомкнутых молодняков травяной покров будет трансформирован в кустарничково-зеленомошный или разнотравно-кустарничковый. Подобного рода восстановительно-возрастная динамика растительности прослеживается вдоль всех старых лесовозных дорог.

Таким образом, естественное восстановление зонального растительного покрова по трассе нефтепровода ожидается в течение 15-20 лет.

6.11. Воздействие на животный мир

Освоение необжитых районов оказывает отрицательное воздействие практически на все виды диких животных, происходит ухудшение их мест обитания, снижение численности, прямое уничтожение. Ухудшение среды обитания млекопитающих и птиц обусловлено, главным образом, изменением растительного покрова и рубками леса. В то же время рассечение лесных массивов имеет и положительный эффект за счет того, что пик численности животных приходится на контактные типы местности, например, лес-болото, лес-поляна, лес-вырубка и т.п. Кроме того, образующиеся при строительстве дорог линейно-ориентированные направления охотно используются дикими животными в качестве троп.

В ходе выполнения строительных работ негативное воздействие на животный мир будет проявляться в виде:

- нарушения условий обитания наземных животных за счет вырубки леса и уничтожения другой растительности на территории строительства, повышения уровня шума и вибрации,
- нарушения условий обитания и воспроизводства гидробионтов на участках пересечения трубопроводом поверхностных водных объектов,
- нарушения условий обитания и воспроизводства околоводных птиц и других водных животных на заболоченных участках прокладки нефтепровода.

Производство строительных работ окажет влияние на животный мир прилегающей территории, в основном, вследствие фактора беспокойства и изменений в биотопах.

При этом наиболее существенными факторами негативного воздействия будут шумы и вибрация, вызванные работой строительной техники. Такие виды воздействий представляют особую опасность в периоды размножения и миграции животных.

Снизить шумовые нагрузки на окружающую среду возможно путем планирования режимов работы строительной техники, исключающих неравномерную загруженность в одни периоды времени и простой техники в другие.

Принимая во внимание, что строительные работы займут непродолжительный период времени, а животное население территории представлено, в основном, видами с развитыми адаптационными способностями, можно предположить, что действие большинства факторов будет достаточно умеренным и непродолжительным во времени. Вероятным следствием их действия будут кратковременные ограниченные пространственные перемещения фоновых видов животных с последующим возвращением к ранее существовавшим местам обитания. Серьезных изменений в численности фоновых видов фауны не произойдет. В целом, масштаб воздействий шума, вибраций и электромагнитных излучений на животный мир будет носить локальный характер, короткой продолжительности и низкой интенсивности.

Проведение подводно-технических работ по прокладке нефтепровода через рыбохозяйственные водные объекты – р. Нижняя Тунгуска и ее многочисленные притоки первого и второго порядков, связано со следующими негативными воздействиями на ихтиофауну и другие водные биологические ресурсы:

- образование зон повышенной мутности в створе и ниже места производства работ, нарушающих условия обитания гидробионтов;
- временное снижение разнообразия зообентоса и ихтиофауны на участках производства работ и ниже по течению, что связано с миграцией рыб из зон влияния работ, гибелью зообентоса, снижением устойчивости естественной среды обитания гидробионтов после завершения строительства из-за заиления ниже расположенных участков дна;
- снижение биопродуктивности затрагиваемых участков рек из-за изменений в составе гидробионтов и нарушения условий их воспроизводства.

Реки Нижняя Тунгуска, Непа и их притоки, которые пересечет проектируемый нефтепровод, являются местом обитания и воспроизводства ценных видов рыб (ленок, хариус, окунь, елец, сорога, щука, налим и др.) и относятся к рыбохозяйственным водным объектам высшей и первой категории. Производство строительных работ в руслах рек будет осуществляться в период летней межени, когда здесь концентрируется молодь хариуса, поднимающегося на нерест в реки в весеннее время. Скат молоди хариуса начинается в середине августа, достигая максимума в начале или середине сентября (в зависимости от гидрометеорологических условий, длины и многоводности водотока). Поэтому, несмотря на временный и локальный характер негативного воздействия, производство подводно-технических работ нарушит условия воспроизводства рыб и других гидробионтов и нанесет определенный ущерб рыбным запасам.

Согласно письму Ангаро-Байкальского территориального управления Росрыболовства (от 25.03.2011 г. №12-22/163) ущерб рыбным запасам от производства подводно-технических работ в руслах рек Ниж. Тунгуска и Непа в натуральном выражении составит около 0,25 т, а размер затрат на его компенсацию 356,26 тыс.руб. в ценах 2011 г. Компенсационные мероприятия могут быть выполнены с привлечением специализированных организаций, занимающихся работами по искусственному рыборазведению на территории Иркутской области.

Негативное воздействие на гидробиоценозы может также оказать загрязнение водных объектов в результате загрязнения и захламления их водосборной площади. Однако его вероятность в период строительства невелика.

В целом минимизация воздействия строительных работ на гидробиоценозы может быть обеспечена за счет выполнения следующих мероприятий организационного характера:

- недопущение загрязнения территории строительных работ горюче-смазочными материалами и ее захламления отходами строительных материалов;
- незамедлительная ликвидация временных переездов через водотоки по окончании строительных работ с целью обеспечения беспрепятственного прохода рыбы;
- исключение осуществления строительных работ в русле и на пойме водотоков в период нерестовых миграций рыб;
- организации мониторинга среды обитания гидробионтов в течение периода осуществления строительных работ.

В период эксплуатации системы транспорта нефти нитка нефтепровода может оказаться механическим препятствием на пути миграций животных, поскольку является наземным сооружением. Однако в районе намечаемого строительства крупные миграционные пути зверей не обнаружены.

Наиболее опасным фактором негативного воздействия на животный мир, особенно на гидробиоценозы, в период эксплуатации нефтепровода является нефтяное загрязнение в случае аварийной ситуации на нефтепроводе, которое может быть минимизировано за счет планирования и выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации нефтяного загрязнения (ПЛАРН).

Снижение негативных воздействий на диких животных возможно путем осуществления следующих мер:

- применение защитных мер от воздействия токов короткого замыкания на людей и животных (устройство контура заземления, присоединение металлических свай опор к заземляющему контуру);
- хранение горюче-смазочных материалов, химических реагентов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, отходов

производства только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;

- оборудование емкостей и резервуаров для хранения жидких материалов системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- соблюдение режима ведения хозяйственной деятельности в водоохранных зонах, прибрежных защитных полосах поверхностных водных объектов и запретных полосах лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб;
- выполнение компенсационных мероприятий с целью возмещения ущерба водным и другим биологическим ресурсам.

6.12. Воздействие на объекты археологического наследия

Площадки проектируемых наблюдательных пунктов на берегах рек Нижняя Тунгуска и Непа в районе переходов нефтепроводом попадают в зону охраны объктов археологического наследия (ОАН), хотя находятся на значительном расстоянии от него. Участок на берегу р. Нижняя Тунгуска в геолого-геоморфологическом отношении, предположительно, является частью мысовидного окончания склонового образования правого борта долины реки, участки на берегу р. Непа - соотносятся с поверхностями выположенных склонов левого и правого бортов реки. В подобных условиях весьма велика вероятность фиксации материалов археологии, представляющих достаточно широкий культурно-хронологический диапазон – от раннего палеолита до артефактов первых русских поселенцев.

В связи с этим на территории осуществления проекта в зоне охраны ОАН рекомендовано проведение дополнительных археологических исследований (спасательных археологических работ), для чего предусмотрено выделение шурфовочных площадей: №1 «Правобережье Нижней Тунгуски», №2 «Левобережье Нижней Тунгуски», №3 «Левобережье Непы» и №4 «Правобережье Непы».

Все виды земляных и строительных работ в границах ОАН могут быть (или будут?) начаты только после завершения спасательных археологических работ и передачи территории, в границах которой они выполнены, по акту ИНК и организации, осуществляющей строительство.

6.13. Воздействие на здоровье персонала и его безопасность

Все объекты проектируемой системы транспорта нефти Даниловского НГКМ относятся к промышленно опасным объектам, где в обязательном порядке должны выполняться требования промышленной безопасности.

В соответствии с законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны выполнять требования санитарного законодательства, в том числе обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, разрабатывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при

выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции.

В Иркутской нефтяной компании, в состав которой входит ООО «НК Данилово», планирование и осуществление деятельности Компании по соблюдению правил пожарной охраны, промышленной безопасности, охраны труда и здоровья персонала возложено на Департамент производственной безопасности и охраны труда (ДПБиОТ).

В рамках этой деятельности проводится ежегодная аттестация рабочих мест по всем опасным производственным объектам, а также при включении новых объектов в структуру производства.

В обязательном порядке проводится обучение по производственной безопасности для сотрудников, чья деятельность связана с эксплуатацией опасных производственных объектов, повторная проверка и аттестация знаний на соответствие нормативно-технической базе применительно к опасным производственным объектам. Ежемесячно проводится повторный инструктаж по охране труда, промышленной санитарии, оказанию первой медицинской помощи.

Принятые к исполнению ИНК правила и требования в области охраны труда и здоровья персонала полностью распространяются на персонал, который будет задействован при строительстве и эксплуатации системы транспорта нефти.

Основное негативное воздействие на здоровье персонала во время строительства и эксплуатации объектов нефтепровода может быть оказано в результате:

- загрязнения атмосферы в зоне деятельности производственных объектов и строительной техники;
- наличия постоянно действующих источников электромагнитного воздействия, создаваемого антенными устройствами радиорелейной связи (РРС);
- несвоевременного или недостаточного медицинского обслуживания персонала;
- наличия на территории размещения объектов нефтепровода и прилегающей к нему территории природно-очаговых заболеваний (энцефалит, туляремия, боррелиоз и др.).

В настоящее время состояние воздушного бассейна на прилегающих к проектируемым объектам территориях оценивается как удовлетворительное. Предварительные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показывают, что на границе нормативных санитарно-защитных зон всех основных производственных объектов содержание загрязняющих веществ не превысит установленных в России $ПДК_{м.р.}$ (максимально разовых предельно-допустимых концентраций).

Результаты предварительных расчетов плотности потока мощности на прилегающих к объектам РРС территориях показывают, что проектные показатели не превысят предельно допустимого значения на границах санитарно-защитных зон.

На всех действующих объектах ИНК в обязательном порядке осуществляется ежегодный медицинский осмотр всего персонала, его добровольная противогриппозная вакцинация и обязательная ежегодная вакцинация работников, занятых непосредственно на месторождениях, от клещевого энцефалита. В вахтовом поселке ООО НК «Данилово» имеется фельдшерский пункт, оснащенный медикаментами и медицинским оборудованием, при необходимости используются местные службы здравоохранения – районная больница в г. Усть-Кут и поликлиника в п. Верхнемарково. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций Компанией заключен договор с Иркутским филиалом Службы медицины катастроф.

Следует отметить, что уровень организации медицинского обслуживания на объектах проектируемого строительства исключает возможность оказания экстренной медицинской помощи на высоком уровне. Из-за их удаленности она возможна только в ближайших стационарных медицинских учреждениях, которые находятся в поселках Ербогачен и Преображенка. Однако отсутствие надежного транспортного сообщения в Катангском районе и низкий уровень оснащенности поселковых медицинских учреждений снижает вероятность получения серьезной медицинской помощи персоналу объектов нефтепровода. Ближайшим населенным пунктом, где может быть оказана медицинская поддержка реализации Проекта на должном уровне, является г.Киренск, располагающий аэропортом, который может стать отправным пунктом медицинской эвакуации (с помощью вертолетов) пациента в Иркутск.

В связи с этим необходимым условием реализации проекта является подготовка и осуществление программы обеспечения необходимого медицинского обслуживания персонала на территории строительства и его экстренной медицинской эвакуации в случае необходимости.

6.14. Воздействие на здоровье населения прилегающих территорий и его безопасность

Территория намечаемого строительства крайне слабо заселена и освоена, ближайшим населенным пунктом является с. Непа, в котором проживает менее 500 человек. Непосредственно в зоне реализации проекта постоянные жилые поселки отсутствуют, поэтому ни в период строительства, ни в период эксплуатации объектов нефтепровода местное население никакого негативного шумового, электромагнитного, вибрационного и иного воздействия испытывать не будет.

По этой же причине возможные аварийные ситуации на нефтепроводе также не могут оказать заметного влияния на условия проживания местных жителей.

Можно ожидать лишь косвенного воздействия на здоровье населения из-за повышенного трафика на дорогах к участкам строительства и как следствие этого - увеличения массы выбросов загрязняющих веществ и повышения уровня шума. Масштаб такого воздействия оценивается как локальный, а его интенсивность – как низкая.

Не исключено также влияние на здоровье коренного населения вследствие его контактов с инфицированным персоналом строителей и эксплуатирующей трубопровод организации.

6.15. Социальные и экономические последствия от реализации Проекта и меры по недопущению негативных социальных последствий

Как уже отмечено выше, территория строительства системы транспорта нефти является малообжитым районом. Пути сообщения здесь весьма ограничены. Река Нижняя Тунгуска судоходна 20-30 дней в паводковый период. Остальные водные объекты служат способом транспортировки только для местного населения только в летний период.

Основными видами деятельности коренного населения являются охотничий промысел пушных зверей и водоплавающей дичи, рыболовный промысел и сбор дикоросов. Создание нефтепровода не затрагивает территорий приоритетного природопользования коренного населения, здесь нет официально выделенных родовых угодий для малочисленных народов и старожильческого русского населения, отсутствуют культовые места и объекты ритуального назначения местного населения. В то же время, изъятие земель для размещения объектов нефтепровода потенциально может повлечь за собой следующие негативные последствия для коренного населения Катангского района:

- ограничения в охоте и сборе дикоросов за счет уменьшения площади охотничьих и других угодий;
- снижение ресурсного потенциала территории за счет загрязнения природной среды в результате строительства, эксплуатации и возможных аварий на трубопроводе, а также шумового и электромагнитного воздействия на фауну;
- снижение численности промысловых видов за счет браконьерства со стороны строителей и обслуживающего персонала системы транспорта нефти.

На этой почве, а также по причине следующих факторов не исключена возможность возникновения конфликтных ситуаций с населением, связанных с реализацией Проекта и деятельностью ИНК:

- недостаточная информированность населения о действиях Компании,
- завышенные ожидания местного населения по поводу реализации Проекта,
- влияние на здоровье населения вследствие его контактов с заболевшим персоналом строителей и эксплуатирующей организации.

Кроме того, ввиду недостаточной изученности затрагиваемой проектом территории в части археологического наследия не исключается возможность нанесения вреда памятникам истории и культуры путем их механического повреждения при выполнении строительных работ, что в свою очередь может послужить поводом для конфликта с местной общественностью.

Вероятность возникновение подобных конфликтов оценивается как средняя. Для прояснения ситуации рекомендуется провести ряд общественных консультаций по вопросу наличия интересов местного населения, в т.ч. КМНС, на затрагиваемой территории.

Таким образом, существенных негативных изменений в социальной среде в связи со строительством трубопровода не ожидается. Напротив, появление нового промышленного объекта в Катангском районе является потенциальным положительным фактором для обеспечения трудовой занятости местного населения и улучшения условий его проживания, поскольку будет способствовать развитию инфраструктуры района, повышению уровня материального обеспечения местного населения и др.

6.16. Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

Проектируемая система транспорта нефти относится к опасным производственным объектам, так как в ней обращаются легковоспламеняющиеся жидкости (нефтегазовый конденсат, дизельное топливо, бензин). Практически все объекты и оборудование этой системы (резервуары хранения нефти, технологические трубопроводы, насосные станции и др.) являются потенциальными источниками возникновения аварийных ситуаций. Здесь существует риск выбросов опасных веществ в окружающую среду.

Нефть в технологическом процессе находится под избыточным давлением, что в сочетании с ее высокой коррозионной активностью создает опасность разгерметизации системы перекачки нефти и отдельного оборудования.

Причины возникновения аварийных ситуаций можно условно объединить в три группы:

- отказы (неполадки) оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В целях повышения надежности и безопасности эксплуатации нефтетранспортной системы предусмотрен комплекс необходимых технических мероприятий. В частности, для предупреждения пожара и испарения горючих жидкостей будет применяться герметизированное технологическое оборудование, все емкости оснащены дыхательными клапанами и заземлены; для предотвращения разрядов статического электричества оборудование также заземляется. При эксплуатации зданий и сооружений будут выполнены необходимые противопожарные мероприятия. Кроме того, в радиусе 50 м от всех зданий и сооружений предусмотрена вырубка леса.

Для обеспечения мер по предотвращению возможного вмешательства посторонних лиц в ход технологических процессов территории объектов, обслуживающих нефтепровод, должны быть ограждены забором, входы в служебные, производственные помещения оборудованы дверями, оснащенными замками, а помещения оснащены датчиками, автоматически передающими информацию о несанкционированном проникновении, на пульт оператора (диспетчера).

Надежность перекачки нефти и управляемости нефтепроводом обеспечивается установкой по трассе секционных задвижек на расстоянии 5 друг от друга и на переходах через водные объекты. Задвижки обеспечивают быстрое перекрытие

потока нефти и уменьшают объем возможного разлива в случае аварийной ситуации. Переход через реки Нижняя Тунгуска и Непа будет выполнен методом «труба в трубе», что позволит обеспечить сбор нефти в случае разрыва нефтепровода на этих участках и исключить ее попадание в окружающую среду.

В целях исключения повреждений нефтепровода на всем протяжении его трассы предусмотрена охранная зона в виде участка земли шириной 50 метров от оси трубопровода с каждой стороны. Вдоль подводных переходов нефтепроводов охранная зона устанавливается в виде участка от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от оси трубопровода на 100 метров с каждой стороны.

В охранной зоне трубопроводов должны быть установлены предупредительные плакаты, запрещающие всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, в том числе запрещающие:

- перемещать и производить засыпку и поломку опознавательных и сигнальных знаков, контрольно-измерительных пунктов;
- открывать калитки узлов линейной арматуры;
- открывать и закрывать запорную арматуру, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и т. д.;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей, и щелочей;
- разрушать берегоукрепительные сооружения;
- производить дноукрепительные и землечерпательные работы;
- размещать какие либо открытые или закрытые источники огня.

В охранной зоне трубопровода, запрещается производить сторонней организацией какие либо работы без письменного разрешения организации, эксплуатирующей данный трубопровод.

С учетом требований российского законодательства в составе проекта строительства «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ» должен быть разработан план предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН).

7 Характеристика итогового воздействия на окружающую среду

7.1. Воздействие на окружающую природную среду

Как уже указывалось выше, строительство системы транспорта нефти будет осуществляться в малообжитой местности сибирской тайги. Учитывая технические особенности проектируемого объекта и природные условия территории его размещения, можно ожидать, что основное негативное воздействие на окружающую среду окажет процесс строительства нефтепровода.

Основными видами воздействия в этот период станут уничтожение растительности и механическое разрушение почвенно-растительного покрова. При этом наиболее значимое влияние будет оказано на:

- геологическую среду, что будет проявляться в активизации опасных природных процессов (солифлюкция, линейная и боковая эрозия, термокарст и др.), обусловленных, в первую очередь, наличием на территории строительства многолетнемерзлых пород;
- поверхностные водные объекты в створах переходов водотоков нефтепроводом, где будут выполняться подводно-технические работы;
- растительный и животный мир вследствие сведения леса по трассе трубопровода, нарушения условий обитания и воспроизводства животных и растений.

В качестве мер снижения воздействий на геологическую среду рекомендуется:

- минимизировать площади нарушения почвенно-растительного покрова;
- своевременно осуществлять рекультивацию земель, закрепление нарушенных участков склонов и берегов водотоков в створах переходов;
- осуществлять мониторинг состояния насыпей на объектах нефтепровода и участков, где возможна активизация опасных природных геологических процессов;
- осуществлять рубку леса строго в пределах отведенных участков, своевременно утилизировать порубочные остатки;
- выполнять меры по предупреждению браконьерства рабочими подрядных строительных организаций.

Минимизация негативного воздействия на поверхностные водные объекты и условия обитания гидробионтов в процессе строительства нефтепровода обеспечивается за счет выполнения подводно-технических работ в период летней межени при наиболее благоприятном для их проведения гидрологическом режиме водотоков (наименьшие глубины и скорости течения воды), а также кратковременности работ в русле

водотоков. По предварительным расчетам ущерб рыбным запасам от производства подводно-технических работ в руслах рек Нижняя Тунгуска и Непа в натуральном выражении составит не более 0,25 тонн.

Основной мерой для снижения воздействия на растительный и животный мир в период строительства является сведение растительного покрова и осуществление строительных работ строго в пределах земельных отводов.

В ходе эксплуатации нефтепровода наиболее опасным видом воздействия на окружающую среду может быть ее нефтяное загрязнение в случае аварий на объектах нефтепровода, а также загрязнение выбросами и сбросами вредных веществ от объектов, обслуживающих систему транспорта нефти.

Эксплуатационная надежность системы транспорта нефти, т.е. предупреждение аварийных ситуаций на нефтепроводе, будет обеспечиваться предусмотренным в проекте комплексом технических мероприятий:

- использование труб с повышенной толщиной стенки, материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- секционирование трубопровода и выделение ремонтно-эксплуатационных участков установкой запорной арматуры (отсекающих задвижек);
- антикоррозионная наружная заводская защита трубопровода и соединительных деталей;
- защита наружных сварных стыков нефтепроводов термоусаживающимися манжетами;
- выполнение участков переходов нефтепровода через крупные поверхностные водотоки методом «труба в трубе» (реки Нижняя Тунгуска и Непа) и использованием труб с повышенной толщиной стеки на остальных подземных переходах через реки;
- установка запорной арматуры на обоих берегах водотоков, пересекаемых нефтепроводом;
- установка боновых заграждений на переходах через водные преграды;
- послемонтажное испытание трубопроводов на прочность и герметичность,
- непрерывный мониторинг состояния трубопровода.

Кроме того, должен быть разработан и выполнен план мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН).

Для защиты атмосферного воздуха от загрязнения предусмотрены: контроль герметичности резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов; своевременное проведение ППО и ППР строительной техники и автотранспорта с регулировкой

топливных систем, аналогичное техническое обслуживание дизельгенераторов, обязательный контроль выхлопа загрязняющих веществ.

Потенциальным источником загрязнения поверхностных водных объектов в период строительства и эксплуатации нефтепровода будет являться организованный ливневой сток с территории промышленных площадок. Наибольшую угрозу при этом представляют площадки начальных пунктов нефтетранспортной системы, где размещены резервуары хранения углеводородного сырья, площадки хранения ГСМ и заправки автотранспорта топливом. Для предотвращения и снижения загрязнения ливневых вод эти площадки должны быть специально обустроены (иметь водонепроницаемое покрытие, обваловку, отстойники для сбора и, при необходимости, очистки ливнестока и т.п.).

В процессе эксплуатации системы транспорта нефти масштаб воздействий на животный мир будет длительной продолжительности, но низкой интенсивности, обусловленный шумовым, световым и электромагнитным воздействием работающих оборудования, техники и объектов электроснабжения. При этом можно ожидать, что животное население отойдет в более спокойные участки леса и придолинных лугов, а вблизи человеческого жилья поселятся синантропные виды грызунов, птиц и растений (домовая мышь, серая крыса, полевой и домовой воробьи, белая трясогузка и сизый голубь, крапива и др.).

Потенциальную угрозу для диких животных представляет то, что строительство линейного объекта большой протяженности будет способствовать свободному доступу в ранее труднодоступный район и росту случаев браконьерства как со стороны пришлого населения (охотников, туристов, рыбаков), так и со стороны обслуживающего персонала проектируемых объектов.

Для снижения общего негативного воздействия на растительный и животный мир должен быть осуществлен комплекс мероприятий, основными из которых являются:

- предотвращение образования завалов из порубочных остатков, их обработка препаратами, препятствующими размножению насекомых - вредителей леса, при невозможности своевременной утилизации порубочных остатков;
- разработка и выполнение системы мер, предупреждающих возникновение лесных пожаров;
- применение мер защиты людей и животных от воздействия токов короткого замыкания;
- выполнение компенсационных мероприятий с целью возмещения ущерба рыбным запасам с привлечением специализированных организаций, занимающихся работами по искусственному рыборазведению на территории Иркутской области, исходя из выполненного расчета затрат на его компенсацию в размере 356,26 тыс.руб.;
- возмещение ущерба другим биологическим ресурсам, если он будет нанесен в ходе эксплуатации нефтепровода, в т.ч. в результате аварийных ситуаций.

Особо охраняемых природных территорий и объектов в зоне деятельности системы транспорта нефти не выявлено.

7.2. Воздействие на здоровье персонала и его безопасность

Основное негативное воздействие на здоровье персонала во время строительства и эксплуатации объектов нефтепровода может оказать загрязнение атмосферы в зоне деятельности производственных объектов и строительной техники, несвоевременное или недостаточное медицинское обслуживание, а также возникновение природно-очаговых заболеваний (энцефалит, туляремия, боррелиоз и др.).

В настоящее время состояние воздушного бассейна на прилегающих к проектируемым объектам территориях оценивается как удовлетворительное. При эксплуатации объектов транспорта нефти временное превышение $ПДК_{м.р.}$ для населенных мест по диоксиду азота и группе суммации «двуокись азота + сернистый ангидрид» возможно лишь в районе вахтовых поселках вблизи добывающих скважин в период неблагоприятных МУ.

Однако временный (вахтовый) характер пребывания персонала в поселке снижает интенсивность и продолжительность такого воздействия.

В Иркутской нефтяной компании, в состав которой входит ООО «НК Данилово», планирование и осуществление деятельности Компании по соблюдению правил промышленной безопасности, охраны труда и здоровья персонала возложено на Департамент производственной безопасности и охраны труда (ДПБиОТ).

В рамках этой деятельности практикуется ежегодная аттестация рабочих мест по всем опасным производственным объектам, обучение сотрудников правилам производственной безопасности, ежемесячно проводится повторный инструктаж по охране труда, промышленной санитарии, оказанию первой медицинской помощи, в обязательном порядке осуществляется ежегодный медицинский осмотр всего персонала, обязательная вакцинация работников, занятых непосредственно на месторождениях, от клещевого энцефалита и добровольная противогриппозная вакцинация.

В вахтовом поселке ООО НК «Данилово» имеется фельдшерский пункт, при необходимости используются районная больница в г. Усть-Кут и поликлиника в пос. Верхнемарково. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций Компанией заключен договор с Иркутским филиалом Службы медицины катастроф.

Принятые к исполнению ИНК правила и требования в области охраны труда и здоровья персонала полностью распространяются на персонал, который будет задействован при строительстве и эксплуатации системы транспорта нефти.

Следует отметить, что уровень организации медицинского обслуживания на объектах проектируемого строительства исключает возможность оказания экстренной медицинской помощи на высоком уровне. Из-за их удаленности она возможна только в ближайших стационарных медицинских учреждениях, которые находятся в поселках Ербогачен и Преображенка, либо в райцентре Киренске.

В связи с этим необходимым условием реализации проекта является подготовка и осуществление программы обеспечения необходимого медицинского обслуживания персонала на территории строительства и его экстренной медицинской эвакуации в случае необходимости.

7.3. Воздействие на социальную среду

Ближайшим населенным пунктом к территории намечаемого строительства является село Непа (45-50 км юго-западнее месторождения), в котором проживает менее 500 человек. Основные виды деятельности населения - охотничий промысел пушных зверей и водоплавающей дичи, рыболовный промысел и сбор дикоросов.

Создание нефтепровода не затрагивает территорий приоритетного природопользования коренного населения, так как в районе реализации проекта не имеется официально выделенных родовых угодий малочисленных народов и старожильческого русского населения, отсутствуют культовые места и объекты ритуального назначения местного населения. В то же время, изъятие земель для размещения объектов нефтепровода потенциально может повлечь за собой ограничения в охоте и сборе дикоросов за счет уменьшения площади охотничьих и других угодий; снижение ресурсного потенциала территории за счет загрязнения природной среды, шумового и электромагнитного воздействия на фауну; снижение численности промысловых видов за счет браконьерства рабочими строительных организаций и обслуживающего персонала системы транспорта нефти.

При этом не исключена возможность возникновения конфликтных ситуаций с населением, связанных с реализацией Проекта и деятельностью ИНК, по следующим причинам:

- недостаточной информированности населения о действиях Компании;
- завышенных ожиданий местного населения по поводу реализации Проекта;
- возможного влияния реализации Проекта на деятельность охотников;
- влияния на здоровье населения вследствие его контактов с инфицированным персоналом строителей и эксплуатирующей организации.

Ввиду недостаточной изученности территории в части археологического наследия, при выполнении строительных работ возможно нанесение ущерба памятникам истории и культуры путем их механического повреждения при строительных работах, что также может послужить поводом для конфликта с местной общественностью.

Для предотвращения данной ситуации ИНК проведены работы по выявлению участков, где наиболее вероятно наличие объектов археологического наследия, до начала строительства трубопровода запланированы археологические работы на наиболее перспективных участках.

Вероятность возникновение конфликтов оценивается как средняя. Для прояснения ситуации рекомендуется провести ряд общественных консультаций по вопросу

наличия интересов местного населения, в т.ч. коренных малочисленных народов и старожилов, на затрагиваемой территории.

Таким образом, в связи со строительством трубопровода существенных негативных изменений в социальной среде не ожидается. Напротив, появление нового промышленного объекта в Катангском районе является потенциальным положительным фактором для обеспечения трудовой занятости местного населения и улучшения условий его проживания, поскольку создаст условия для развития инфраструктуры района, повышения уровня материального обеспечения местного населения, в том числе за счет осуществления ИНК программы социальной поддержки населения.

Воздействие на здоровье населения прилегающих территорий и его безопасность. В зоне реализации проекта постоянные жилые поселки отсутствуют, поэтому ни в период строительства, ни в период эксплуатации объектов нефтепровода население близлежащих населённых пунктов никакого негативного шумового, вибрационного и иного воздействия испытывать не будет.

По этой же причине возможные аварийные ситуации на нефтепроводе также не могут оказать негативного влияния на условия проживания местного населения. Маловероятны и контакты местного населения и рабочих строительных организаций и эксплуатирующей трубопровод организации, в том числе с заболевшим персоналом.

Можно ожидать лишь косвенного воздействия на здоровье населения из-за повышенного трафика на дорогах к участкам строительства и как следствие этого - увеличения массы выбросов загрязняющих веществ и повышения уровня шума. Масштаб этого воздействия оценивается как локальный, а его интенсивность – как низкая.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проекта. Осуществление проекта в целом позитивно отразится на экономической ситуации в регионе поскольку будет способствовать:

- развитию транспортной сети в Катангском районе;
- развитию хозяйственно–экономической инфраструктуры, связанной с привлечением местных поставщиков продукции;
- трудоустройству местного населения в связи с появлением дополнительных рабочих мест;
- поддержке местного населения за счет спонсорской помощи муниципальным образованиям на развитие объектов инфраструктуры (больницы, школы, и пр.), общественным организациям и общинам КМНС и за счет осуществления ИНК программы социальной поддержки населения.

Несмотря на общую положительную оценку воздействия проекта на экономику и социальную среду региона в ходе его реализации Компании следует:

- организовать систему подготовки специалистов из местного населения и заполнения ими рабочих мест, учитывая низкий уровень образования населения и особенности региона;
- разработать и внедрить *Программу компенсационных мероприятий* в связи с негативным воздействием проекта на объекты охотничьего и рыболовного промысла;
- продолжать практику заключения соглашений о сотрудничестве и спонсорской помощи непосредственно с администрацией Катангского МО и общественными организациями, в т.ч. создать условия для привлечения местных частных предпринимателей и юридических лиц для обслуживания нужд персонала, занятого на объектах нефтепровода.

8 Мониторинг и контроль (экологический и социальный)

8.1. Производственный экологический мониторинг и контроль

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (от 21.08.1997 года № 116-ФЗ) магистральные трубопроводы и их системы относятся к технически сложным и опасным объектам. В целях обеспечения экологической безопасности при строительстве и эксплуатации таких объектов должны осуществляться производственный экологический мониторинг и контроль (ПЭМиК).

Осуществление производственного контроля в области охраны окружающей среды (производственного экологического контроля) является обязанностью субъектов хозяйственной и иной деятельности, как это предусмотрено Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (ст. 67) и законом Иркутской области от 11.06.2008 N 23-оз «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области». Сведения о результатах контроля должны представляться в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический контроль.

Требования к организации и проведению производственного экологического мониторинга также определяются и международными нормами. В соответствии с положениями международного стандарта ISO 14001-2004, регламентирующим требования к системам экологического менеджмента, организация должна установить, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуры мониторинга и измерения основных характеристик своих операций, которые могут иметь значительное воздействие на окружающую среду. При этом поддержание в действии эффективной системы производственного экологического мониторинга и контроля соблюдения природоохранительного законодательства является принципиально важным для организаций, сертифицированных и предполагающих сертифицироваться на соответствие требованиям ISO 14001-2004.

СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания» процедуры экологического мониторинга и контроля регламентированы следующим образом:

- Мониторинг природно-технических систем представляет собой систему стационарных наблюдений за состоянием природной среды и сооружений и выработки рекомендаций по нормализации экологической обстановки и инженерной защите сооружений в процессе их строительства, эксплуатации и после ликвидации (п. 2.7);

- Стационарные наблюдения при инженерно-экологических изысканиях (локальный экологический мониторинг или мониторинг природно-технических систем) выполняются с целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений (п. 4.89);

- Стационарные экологические наблюдения следует проводить при проектировании и строительстве объектов повышенной экологической опасности, в том числе нефте- и газопроводов (п. 4.90);

- В период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта выполняется производственный контроль состояния окружающей среды, организуемый на основе функционирующей системы локального экологического мониторинга по программе, согласованной с территориальным подразделением специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и другими заинтересованными организациями. Контроль осуществляется специальным структурным подразделением предприятия по охране окружающей среды, которому передается стационарная наблюдательная сеть постов и пунктов (п. 6.32).

Согласно ВРД 39-1.13-0.81-2003 «Система производственного экологического мониторинга на объектах газовой промышленности. Правила проектирования», требования которого применимы к проектированию системы транспорта нефти, ПЭМиК включает в себя систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды в зоне воздействия, оказываемого при строительстве газопроводов, с целью выделения техногенной составляющей этих изменений на фоне природных процесссов, предотвращения и снижения негативных последствий производственной деятельности. Помимо того, в рамках ПЭМиК осуществляется контроль соблюдения экологических нормативов и принятых проектных решений.

Основной целью системы ПЭМиК является получение и своевременное обеспечение руководства объекта, природоохранных служб, инвестора проекта достоверной информацией об экологическом состоянии на рассматриваемом объекте для принятия управленческих решений в природоохранной области.

В рамках системы ПЭМиК должны быть решены следующие задачи:

- сбор первичной информации об источниках и видах воздействия на компоненты окружающей среды в зоне влияния нефтепровода;
- комплексная оценка состояния компонентов природной среды;
- прогнозирование динамики экологической обстановки;
- предоставление информации руководству для принятия решений;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий.

С учетом климатических особенностей района строительства на объектах данного проектируемого комплекса транспорта нефти наблюдения за состоянием окружающей природной среды целесообразно осуществлять по следующим направлениям:

- воздушная среда;
- водные объекты (поверхностные и подземные воды);
- опасные экзогенные геологические процессы и гидрогеологические явления;
- почвы и грунты;

- растительность и животный мир;
- радиационный контроль.

Ниже изложены рекомендации по организации системы ПЭМиК на каждой стадии жизненного цикла комплекса и по каждому направлению наблюдений. При этом могут применяться различные методы мониторинга – от внешнего осмотра устройств и сооружений, предназначенных для снижения негативного воздействия на окружающую среду, до более дорогостоящих детальных исследований, например, качества воды водных объектов на участках проведения подводно-технических работ.

8.1.1. ПЭМиК на стадии строительства

Мониторинг влияния строительных работ на окружающую среду проводится в целях обеспечения применения рациональных методов их осуществления и выполнения специальных требований, направленных на предупреждение экологического ущерба, связанного с нарушением технологии строительного процесса, уменьшение негативного воздействия на окружающую среду, а также на осуществление мер по компенсации экологического ущерба в случае его выявления.

8.1.1.1. Воздушная среда

В соответствии с требованиями ВРД 39-1.13-081-2003 «Системы производственного экологического мониторинга на объектах газовой промышленности. Правила проектирования» программа наблюдений в этой части включает в себя мониторинг:

- выбросов загрязняющих веществ;
- воздуха рабочей зоны;
- атмосферного воздуха на границе СЗЗ и селитебной территории в зоне влияния выбросов объекта.

Поскольку проектируемый нефтепровод и объекты его обслуживания размещаются на неосвоенной природной территории, удаленной от населенных пунктов, на этапе строительства трубопроводной системы мониторинг воздушной среды может быть ограничен контролем выбросов от стационарных и передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха и состояния загазованности атмосферы на строительных площадках (воздух рабочей зоны).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства являются:

- строительная техника (экскаваторы, тракторы и прочая строительная техника);
- автомобильная техника и транспорт, используемые для перевозки строительных материалов, оборудования и строителей;
- сварочные работы;

- резервуары с ГСМ;
- дизельные электростанции, снабжающие электроэнергией строительную площадку;
- работы по перемещению сыпучих строительных материалов и грунта.

Все названные источники выбросов являются или временными, или неорганизованными, и их инструментальный контроль на этапе строительства не предусматривается. Поэтому производственный контроль будет осуществляться визуально или путем проверки выполнения мероприятий технического характера, обеспечивающих минимизацию воздействия на окружающую среду, а именно:

- визуальный контроль запыленности и загазованности строительных площадок и прилегающей территории;
- контроль выполнения мероприятий по пылеподавлению при транспортировке и перемещении грунта и сыпучих строительных материалов;
- контроль своевременности проведения технического осмотра (ППО и ППР) автотранспорта и техники с регулировкой их топливных систем и оформлением необходимой документации, подтверждающей проведение такого осмотра;
- аналогичный контроль состояния энергетических установок (двигателей);
- контроль герметичности оборудования на резервуарах ГСМ.

Контролируемые параметры воздуха рабочей зоны

С учетом характеристики выбросов в атмосферу в этот период (см. главу 6, табл. 6.1) мониторинг состояния воздуха рабочей зоны на этапе строительства будет осуществлен по содержанию следующих основных загрязняющих веществ:

- Диоксид азота;
- Оксид углерода;
- Взвешенные вещества;
- Углеводороды.

Организация специального контроля шумового воздействия и электромагнитных полей на период проведения строительных работ нецелесообразна.

Периодичность и методы контроля воздуха рабочей зоны

На границе территории промышленной площадки строительных работ необходимо осуществить однократный отбор проб воздуха в период ведения строительно-монтажных работ.

Согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» в каждом пункте контроля на границе территории временной строительной площадки в течение смены должно быть последовательно отобрано не менее 3-х проб. Исследования проб воздуха могут проводиться аналитической лабораторией эксплуатирующей организации или другой лабораторией в регионе, аккредитованной на проведение отбора проб и анализа промышленных выбросов.

Отбор проб и выполнение аналитических исследований проводятся в соответствии с действующими руководствами и методическими указаниями: РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

8.1.1.2. Водные объекты

Трасса нефтепровода пересечет 27 водотоков, основные из них реки Нижняя Тунгуска, Непа (табл.4.5, глава 4). Кроме того, 41240 м трассы пройдет по болотам и заболоченным участкам.

На этапе строительства основное воздействие на поверхностные водные объекты будет оказано выполнением подводно-технических работ, связанных с пересечением трубопроводом рек и ручьев.

Пункты контроля

Для контроля состояния пересекаемых водотоков должны быть предусмотрены пункты контроля на каждом проектируемом переходе. Каждый пункт контроля включает два контрольных створа: выше и ниже (в пределах 500 м) переходов трассы трубопровода.

Контролируемые параметры.

При выполнении обязательных исследований фоновых показателей загрязнения поверхностных и грунтовых вод должны быть определены: запах, прозрачность, цвет, температура, pH воды, сухой остаток, ХПК, $БПК_{полн.}$, содержание взвешенных веществ, азота аммонийного, азота нитратного, азота нитритного, сульфатов, хлоридов, железа, меди, фосфатов, СПАВ, нефтепродуктов, метана, фенолов, растворенного кислорода, а также электропроводимость и жесткость.

В створах переходов нефтепровода через водотоки необходимо контролировать следующие параметры, характеризующие состояние речной воды:

- физические свойства воды (прозрачность, цветность, запах);
- гидрохимические показатели (pH, растворенный кислород, БПК5, взвешенные вещества, нефтепродукты).

Методы и средства проведения наблюдений и измерений

Система контроля и наблюдения за состоянием водной среды должна соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков». Отбор проб воды должен осуществляться в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Пробы воды в пунктах контроля, расположенных на водотоках, отбираются из одного горизонта - примерно ½ глубины водотока (для рек шириной менее 30 м).

Количественный химический анализ проб на содержание в них загрязняющих веществ необходимо проводить по методикам выполнения измерений, включенных в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

Исследования проб могут проводиться аналитической лабораторией эксплуатирующей организации или другой лабораторией в регионе, аккредитованной на проведение этого вида работ.

Периодичность проведения наблюдений

Проведение наблюдений в период строительства подводных переходов позволит выявить воздействие строительных работ на состояние поверхностных вод. Применительно к данному строительству целесообразно провести наблюдения:

- в период разработки траншей на участках переходов через водотоки;
- по окончании строительных работ в руслах водотоков;
- в период первой летней межени после завершения работ по прокладке трубопровода.

8.1.1.3. Опасные экзогенные геологические процессы и гидрогеологические явления

Проведение мониторинга опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений во время строительства и эксплуатации нефтепровода позволит наблюдать за реальным влиянием строительных и рекультивационных работ на изменение геологической среды, выявить активизацию существующих и возникновение новых экзогенных процессов.

В соответствии с ландшафтной структурой территории строительства проектируемого комплекса наиболее вероятным будет развитие таких негативных процессов как заболачивание и подтопление, связанные с нарушением условий естественного стока поверхностных и подземных вод. Кроме того, учитывая особенности технологического процесса строительства нефтетранспортных систем (снятие почвенно-растительного покрова, перемещение грунтов при земляных работах, изменение рельефа), в полосе, затронутой строительством, возможно развитие линейной эрозии, а также активизация процессов, связанных с наличием многолетнемезлых пород.

На переходах трубопровода через водные объекты по этим же причинам и в связи с временным изменением гидрологического режима водотоков возможно развитие донной и боковой эрозии. Развитие суффозионных процессов в полосе отвода оценивается как маловероятное.

Перечень контролируемых параметров

В ходе проведения мониторинга геологических процессов должно быть предусмотрено выполнение наблюдений за следующими процессами и параметрам:

Линейная эрозия:

- процент пораженной территории, %;
- количество возникающих промоин, штук/единица длины поверхности;
- геометрические размеры промоин, м;
- количество и приращение длины образовавшихся оврагов/промоин, единиц и м;
- количество и приращение длины активизировавшихся оврагов/промоин, единиц и м;
- количество и приращение длины активных оврагов/промоин, единиц и м;
- гранулометрический состав донных отложений на переходах через водотоки;
- расстояние от вершин эрозионных форм до оси трубопровода и элементов транспортной системы, м.

Заболачивание и подтопление:

- общая площадь территории, пораженной процессом, м^2;
- прирост/сокращение площади заболоченных (подтопленных) территорий по отношению к предыдущему периоду мониторинга;
- скорость роста заболоченных (подтопленных) участков, см/год;
- уровни грунтовых вод в пределах заболоченных участков, расстояние до трубопровода, м;
- характер воздействия на поверхность и растительность;
- частота проявления процесса, единиц/год.

Донная и боковая эрозия в зоне подводных переходов через водотоки*:*

- отметки поверхности дна, м;
- площадь поперечного сечения русла, м^2;

- наличие активных форма боковой и донной эрозии на участке прохождения трубопровода вблизи водотоков, штук/единица длины поверхности;
- характеристика берегового уступа в створах переходов через водотоки (высота, м; крутизна склонов, градус; степень задернованности; состав пород; наличие/отсутствие высачиваний подземных вод);
- геометрические характеристики блоков отседания (длина по фронту, ширина, высота, м);
- скорость отступания берега, см/год;
- гранулометрический состав донных отложений;
- скорость течения водотоков, м/с; расход воды ($м^3$/с).

Пункты контроля

Мониторинг проводится на участках распространения опасных явлений, отмеченных в ходе проведения инженерно-экологических изысканий.

Для организации системы мониторинга в зоне влияния нефтепровода выделяется сеть ключевых участков, выбор местоположения которых обусловлен предполагаемой интенсивностью опасных процессов и явлений, как по отдельности, так и в совокупности.

На основании анализа данных инженерных изысканий необходимо оценить спектр экзогенных процессов и составить предварительный список участков мониторинга опасных экзогенных процессов и гидрологических явлений.

Обязательному мониторингу подлежат участки пересечения водотоков нефтепроводом. Точное местоположение других пунктов контроля должно быть определено в ходе рекогносцировочного обследования территории мониторинговых работ при строительстве.

Методы и средства проведения наблюдений и измерений

Исследования могут проводиться аналитической лабораторией эксплуатирующей организации или другой лабораторией в регионе, аккредитованной на их проведение.

Периодичность проведения наблюдений

Работы по мониторингу опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений должны осуществляться постоянно с возможным возрастанием их объемов в случае активизации процессов. Периодичность мониторинга в период строительства:

- первый этап – рекогносцировочное обследование до начала строительства;

- второй этап – обследование непосредственно в процессе строительства (1 раз в летний сезон);
- третий этап – обследование после проведения рекультивации нарушенных участков.

8.1.1.4. Почвенный покров

Контроль за состоянием почв на землях, отведенных предприятиям нефтяной промышленности во временное и постоянное пользование, а также подверженных воздействию производственной деятельности вне отведенных территорий, рекомендуется организовать согласно РД 39-0147098-015-90 «Инструкция по контролю за состоянием почв на объектах предприятий Миннефтегазпрома».

- Основными задачами производственного экологического мониторинга почвенного покрова являются:
- регистрация современного уровня загрязнения почв и изменения их химического состава;
- определение тенденций изменения химического состава почв во времени, прогноз уровня их загрязнения в будущем;
- оценка возможных последствий загрязнения почв в настоящее время и в будущем, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению.

Контролируемые параметры

Объектами мониторинга являются почвы в зоне влияния намечаемых строительных работ и предполагаемых источников загрязнения. Мониторинг почв должен включать оценку:

- состояния почвенного покрова;
- уровня загрязнения и деградации почвенного покрова;
- соблюдения правил снятия, складирования, сохранения и использования плодородного слоя почв;
- выполнения проекта рекультивации нарушенных земель.

Контроль состояния почв и уровня их загрязнения выполняется в соответствии с положениями ГОСТ 17.4.2.01-81 «Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния», ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. «Общие требования к контролю и охране от загрязнения», ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

В ходе мониторинга загрязнения почв рекомендуется контролировать содержание следующих ингредиентов:

- тяжелые металлы: Cd, Pb, Zn, Hg, Cu, Ni, As;
- фенолы и нефтепродукты;
- бенз(а)пирен (в случае наличия техногенных грунтов).

Контроль соблюдения правил снятия, складирования, сохранения и использования плодородного слоя почв и выполнения рекультивации нарушенных земель должен осуществляться в соответствии с положениями ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.05-84. «Рекультивация земель. Общие сведения к землеванию» и ГОСТ 17.5.3.05-85 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

В рамках контроля выполнения проекта рекультивации нарушенных земель на завершающих стадиях рекультивации проводится также оценка влияния этих работ по следующим параметрам:

- pH водный и солевой;
- содержание органического вещества (гумус);
- сумма обменных оснований;
- гранулометрический состав.

Пункты контроля

Пункты наблюдения за состоянием почвенного покрова делятся на фоновые и контрольные. Контрольные пункты будут организованы в пределах полосы временного отвода земель, фоновые – расположены за пределами полосы отвода, на незатронутой в ходе строительства территории с аналогичным по отношению к контрольным пунктам типом почв.

Конкретные пункты отбора проб должны быть выбраны при рекогносцировочном обследовании с учетом распространения основных типов почв, болотных и лесных массивов и мест расположения объектов строительства. Контроль может выполняться на эпизодических и режимных пунктах наблюдения. В обязательном порядке контрольные (режимные) пункты мониторинга должны быть организованы в следующих местах:

- в непосредственной близости от строительных площадок, площадок хранения строительных материалов, объектов инфраструктуры вахтового поселка строителей;
- в районе пересечения трубопроводом водных преград,
- в местах возможных аварийных разливов нефтепродуктов (склад ГСМ, пункты заправки автотранспорта и техники топливом и т.п.).

Эпизодические пункты наблюдений могут быть установлены при необходимости уточнения влияния на почвы конкретного источника загрязнения, а также по требованию вышестоящих и контролирующих организаций.

Методы и средства проведения наблюдений и измерений

В настоящее время существуют два метода контроля состояния почв: визуальный и инструментальный (физико-химические методы анализа). Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре и регистрации мест нарушения и загрязнения почвенного покрова, оценке состояния растительности и т.д.

Инструментальный метод контроля ведется на эпизодических и режимных пунктах наблюдения службой по охране окружающей среды. При этом аналитические исследования проб почв могут проводиться аналитической лабораторией эксплуатирующей организации или другой лабораторией в регионе, аккредитованной на проведение такого вида работ.

Периодичность проведения наблюдений

Работы по мониторингу почв должны осуществляться постоянно. Периодичность мониторинга в период строительства:

- первый этап – рекогносцировочное обследование до начала строительства;
- второй этап – обследование непосредственно в процессе строительства (1 раз в летний сезон);
- третий этап – обследование после проведения рекультивации затронутой строительством территории.

Частота наблюдений определяется в зависимости от поставленной задачи. Визуальный контроль состояния почв может выполняться обходчиками и операторами с периодичностью и в соответствии с режимом их работы.

Анализ водной вытяжки на содержание нефтепродуктов, тяжелых металлов и радионуклидов в верхних слоях почв проводится не реже 1 раза в три года.

В случае аварийных разливов нефтепродуктов контроль на пути техногенного потока загрязнителей должен продолжаться до полной ликвидации загрязнения с периодичностью 1 раз в 10 дней.

8.1.1.5. Растительный покров

Целью проведения мониторинга растительного покрова в зоне влияния проектируемых объектов является оценка изменений его состояния на фоне изменений, фиксируемых на прилегающих участках тайги. Нарушение растительного покрова связано, в основном, с выполнением подготовительных и строительных работ. При этом наиболее значительное воздействие будет оказано на территориях, отведенных для размещения линейных объектов, и территориях, расположенных в непосредственной близости от границ технологических площадок.

Пункты и методы наблюдений

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и выделенных площадках. Мониторинг осуществляется по программе наблюдений, сопоставимой с программой инженерно-экологических изысканий. При этом данные изысканий принимаются за базу сравнения для оценки изменения состояния растительного покрова в течение периода строительства. Для каждого типа растительного сообщества закладывается по две пробных площади: контрольная пробная площадь, которая располагается в зоне влияния строительства, например, на границе полосы отвода, и фоновая – в ненарушенных условиях, как правило, на расстоянии более 1-2 км от территории строительства.

Для проведения геоботанических исследований в лесных сообществах выделяются площадки размером 20 х 20м, дающие полное представление о рассматриваемом типе растительного сообщества. В безлесных сообществах исходные размеры площадок составляют 10х10 м. Границы площадок маркируются, для углов площадок определяются географические координаты.

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- являлись репрезентативными для территории размещения объекта, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы, редкие и краснокнижные виды растительности;
- включали наиболее ценные (хозяйственное использование или природоохранная ценность) сообщества;
- располагались вблизи источников загрязнения;
- были максимально сопоставимы с исследованиями на этапе инженерно-экологических изысканий.

Площадки мониторинга должны располагаться в зоне влияния следующих объектов проектируемого комплекса:

- линейная часть трубопровода,
- пункты сбора нефти (ПСН) в районе скважин Даниловского месторождения №20 и №3,
- места пересечения трубопроводом водных преград.

Геоботанические мониторинговые площадки для оценки влияния строительства линейных объектов будут затрагивать следующие растительные сообщества:

- лесная растительность;
- прибрежная растительность в пойме пересекаемых водотоков.

Точное местоположение площадок мониторинга растительного покрова необходимо уточнить после проведения рекогносцировочных маршрутов.

Исследования могут проводиться организацией, аккредитованной на проведение такого вида работ.

Контролируемые параметры

Для определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов должны быть проведены геоботанические описания на маршрутных точках и на площадках мониторинга растительности.

Детальный мониторинг проводится по всем ярусам фитоценоза – древостой, подрост, подлесок, травяной покров, мохово-лишайниковый покров. Особое внимание уделяется

видам-эндемикам и видам, занесенным в Красные Книги различных уровней. Результаты описаний заносятся в стандартные бланки.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние,
- структура растительных сообществ;
- растительности по стандартным методикам геоботанического описания;
- лесопатология (наличие сухостоев и фаутов);
- Кроме того, должны быть зафиксированы:
- природные особенности территории (рельеф, подстилающая поверхность, почвенный покров);
- наличие производственных объектов;
- механические нарушения;
- степень антропогенной нарушенности.

Периодичность проведения наблюдений

Для определения состояния растительного покрова в период строительства целесообразно провести 2 этапа мониторинга:

- первый этап - рекогносцировочное обследование до начала строительства;

- второй этап - обследование после завершения строительных работ и проведения рекультивации строительной полосы (в первый летний сезон).

8.1.1.6. Животный мир

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга, базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания» и, соответственно, тесно связан с мониторингом растительного покрова, т.е. основывается на характеристике сложившихся эколого-фаунистических комплексов, свойственных различным ландшафтам и географическим зонам.

Для получения полной информации о состоянии животного мира, в т.ч. охотничьих ресурсов, на территории реализации данного проекта и для оценки влияния строительства и эксплуатации нефтепроводной системы на видовой состав и плотность населения промысловых зверей и птиц необходимо проведение регулярных ежегодных зимних маршрутных учетов (ЗМУ) охотничьих животных.

Мониторинг осуществляется по программе наблюдений, сопоставимой с программой инженерно-экологических изысканий.

Пункты наблюдений

Мониторинговая сеть закладывается в различных биотопах с учетом видов и степени оказываемого техногенного воздействия, предполагаемой реакции животных на оказываемое воздействие, а также выбранных способов учета животных. Наблюдения за животным миром проводятся в тех же биотопах, что и ботанические описания.

Однако, ввиду специфики объектов животного мира (использование ряда биотопов в течение суточного, сезонного, годичного циклов, высокая мобильность, обширная индивидуальная территория, высокая степень реагирования на действие фактора беспокойства и др.) площади наблюдения не могут ограничиваться мониторинговой площадкой, как при ботанических исследованиях, и должны включать целый ряд сопряженных биотопов.

При зоологическом мониторинге в ряд сопряженных биотопов закладываются условные створы (профили). Мониторинговые работы выполняются по профилям, заложенным на фоновом участке и в контрольных створах:

- в полосе вдоль трассы нефтепровода (контроль);
- в зоне влияния нефтепровода (контроль);
- в области расположения опорных (фоновых) условий.

Для определения точного местоположения участков мониторинга за состоянием животного мира необходимо проведение рекогносцировочных маршрутов.

Пункты мониторинга состояния гидробионтов в водных объектах, пересекаемых трассой нефтепровода, должны размещаться в створах, расположенных выше и ниже (в пределах 500 м) створов намечаемых переходов через водотоки.

Контролируемые параметры

Животный мир рассматриваемого района представлен типично таёжными видами сибирского фаунистического комплекса. Здесь обитает более 25 видов животных и птиц, являющихся объектами охотничьего промысла, их общий состав значительно увеличивается весной и осенью за счет транзитных мигрирующих видов птиц. Территория, прилегающая к трассе нефтепровода, является потенциальным местом обитания 2 видов насекомых, 18 видов птиц и 2 видов млекопитающих, включенных в Красные книги РФ и Иркутской области.

В рамках мониторинга в пределах данной территории целесообразно проводить учет мелких и крупных млекопитающих, орнитофауны.

Контролируемыми параметрами являются:

- видовой состав;
- численность;
- плотность населения;
- степень уязвимости (наиболее актуально для редких и охраняемых видов).

Поскольку в ходе строительства нефтепровода будут нарушены отдельные участки рек, являющихся ценными рыбохозяйственными водными объектами, в программу мониторинга должны быть включены наблюдения за состоянием ихтиофауны и других гидробионтов и уровнем их биопродуктивности.

Аналитические исследования могут проводиться организацией, аккредитованной на проведение такого вида работ.

Периодичность проведения наблюдений

Для определения состояния животного населения в период строительства необходимо провести 2 этапа наблюдений по аналогии с мониторингом растительности.

8.1.1.7. Контроль образования и размещения отходов

На стадии строительства объектов нефтетранспортной системы в рамках производственного экологического контроля должен осуществляться контроль выполнения экологических требований к условиям временного размещения, хранения отходов производства и потребления и периодичности их вывоза.

Контроль осуществляется силами инспекторов ПЭК (ежемесячно).

8.1.2. ПЭМиК на стадии эксплуатации системы транспорта нефти

8.1.2.1. Воздушная среда

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха на стадии эксплуатации нефтетранспортного комплекса будут являться:

- резервуары хранения нефти, другое емкостное оборудование;
- насосные станции перекачки нефти;
- фланцевые соединения нефтепровода (ввиду возможных неплотностей).

К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся автотранспортные средства.

Поскольку все объекты нефтепровода размещаются на территории, удаленной от населенных пунктов и санитарно-защитные зоны вокруг них устанавливать не планируется, система мониторинга воздушной среды будет включать в себя:

- мониторинг выбросов загрязняющих веществ;
- мониторинг воздуха рабочей зоны.

При необходимости установления (утверждения) норматива ПДВ для каждой промышленной площадки, его следует рассчитывать исходя из размера СЗЗ равной 300 м, предусмотренной СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

При этом количественный контроль источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и соблюдения нормативов ПДВ должен осуществляться исходя из требований общих нормативных и методических документов:

- ОНД-90. Часть 1. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Министерство природопользования и охраны окружающей среды СССР. - Санкт-Петербург, 1991.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). НИИ Атмосфера Федеральной службы по технологическому, экологическому и атомному надзору. С-Петербург, 2005.

<u>Пункты мониторинга</u>

Пункты мониторинга выбросов в атмосферу должны быть установлены на площадках, где имеются источники этих выбросов (дизельная электростанция, узлы задвижек, и др.).

Контролируемые параметры воздуха рабочей зоны

Характеристика выбросов в атмосферу в период эксплуатации нефтепровода приведена в главе 6 (табл. 6.2).

Контролируемыми параметрами на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны должны служить вещества с наибольшей массой выброса в атмосферу и наиболее токсичные (1 класс опасности):

- азота диоксид;
- азота оксид,
- углерода оксид;
- углеводороды (гексан, метан, бутан, пентан),
- бенз/а/пирен.

Периодичность и методы контроля воздуха рабочей зоны

Согласно нормативным требованиям при определении массы выбросов из источников должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ и объемов газовоздушной смеси в местах выделения вредных веществ в атмосферу. Одновременно с отбором проб воздуха рекомендуется определять и метеорологические параметры – направление и скорость ветра, давление, температура, влажность воздуха.

Категории источников выбросов должны быть определены в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник-вещество» для каждого источника с каждым загрязняющим веществом. Периодичность контроля устанавливается в соответствии с категорией источника:

- I категория - 1 раз в квартал при каждом режиме выброса из источника, учтённого при разработке нормативов ПДВ;
- II категория - 2 раза в год при каждом режиме выброса из источника, учтённом при разработке нормативов ПДВ;
- III категория - 1 раз в год;
- IV категория - 1 раз в пять лет.

Отбор проб и выполнение аналитических исследований проводятся в соответствии с действующими руководствами и методическими указаниями. Исследования могут проводиться аналитической лабораторией эксплуатирующей организации или другой лабораторией в регионе, аккредитованной на проведение отбора проб и анализа промышленных выбросов.

В период неблагоприятных метеоусловий (НМУ), а также в случае аварийных выбросов загрязняющих веществ, частота отбора проб должна увеличиваться.

Для контроля норматива выбросов и воздуха рабочей зоны должны применяться методы аналитического инструментального контроля. Контроль воздуха рабочей проводится в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и включает в себя определение содержания вредных веществ в воздухе рабочих помещений, в воздухе приточных и вытяжных систем вентиляции. В каждом пункте контроля в течение смены должно быть последовательно отобрано не менее 3-х проб.

Норматив выбросов от неорганизованных источников выбросов рекомендуется устанавливать расчетно-балансовыми методами с использованием расчетных методик, например:

- Методика расчёта вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования (РМ 62-91-90). Санкт-Петербург, 1993 г.
- Методика расчётов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования (РД 39-142-00). Краснодар, 2001 г.

Контроль за соблюдением такого норматива целесообразно осуществлять не мене 1 раза в год.

Ввиду незначительного количества используемого в процессе эксплуатации нефтепровода автомобильного транспорта контроль выбросов от передвижных источников может осуществляться в рамках ПЭК путем контроля своевременности проведения технического осмотра (ППО и ППР) транспорта и правильности оформления необходимой документации, подтверждающей проведение такого осмотра.

После ввода проектируемых объектов комплекса в эксплуатацию на предприятии должна быть составлена программа работ по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, включающая:

- перечень подлежащих контролю источников;
- общее число замеров по каждому источнику и виды контроля с указанием точек отбора проб, определяемых веществ в каждой точке и методов измерения, а также общее число объектов, контролируемых только расчетными методами;
- мероприятия по оборудованию точек отбора проб для проведения замеров.

Замеры уровня шумового воздействия и электромагнитных полей на территории площадок размещения объектов нефтепровода целесообразно провести один раз после завершения строительства на границе расчетных СЗЗ и ЗОЗ (зон ограничения застройки).

Порядок осуществления контроля (выбор пунктов контроля, перечень анализируемых показателей, частота исследований) должен быть определен предприятием по согласованию с органами Росприроднадзора.

8.1.2.2. Водные объекты

Система гидрохимического наблюдения должна функционировать в течение всего периода эксплуатации нефтепровода с целью оценки его влияния на водные объекты и прогноза состояния поверхностных и подземных вод.

Эти наблюдения основаны на результатах химико-аналитических определений загрязняющих компонентов в наблюдательных пунктах.

Поскольку данным проектом организованный сброс каких-либо категорий сточных вод (хоз-бытовых, производственных, ливневых) от объектов нефтепровода в поверхностные водотоки и на рельеф местности не предусмотрен, на этапе эксплуатации нефтепровода загрязнение поверхностных и подземных вод возможно только в результате попадания в них загрязненных талых и ливневых вод с не обустроенных сетями канализации территорий, а также в случае аварийного разлива нефти и нефтепродуктов.

Пункты контроля

Пункты контроля должны находиться на промышленных площадках объектов нефтепровода (контроль качества ливневых и талых вод), а также в местах пересечения водотоков нефтепроводом (контроль загрязнения поверхностных вод).

В случае аварийных разливов нефти пробы воды отбираются в месте непосредственного попадания нефтепродуктов в водные объекты, в пунктах 250-500 м ниже по направлению движения загрязненной массы и в точке, где визуально шлейф загрязненной воды не прослеживается.

Контролируемые параметры.

Основными контролируемыми параметрами являются:

- физические свойства воды (прозрачность, цветность, запах);
- гидрохимические показатели (pH, растворенный кислород, БПК5, взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, хлориды, сульфаты, натрий, кальций, калий и магний).

В случае нефтяного загрязнения водных объектов в результате аварийных разливов нефти должен быть также проведен анализ загрязнения донных отложений. Пункты наблюдений должны соответствовать пунктам отбора проб поверхностных вод.

Методы и средства проведения наблюдений и измерений

Методы и средства проведения наблюдений и измерений аналогичны тем, которые будут применяться при проведении мониторинга в период строительства нефтепровода.

Периодичность проведения наблюдений

Контроль качества талых вод с промплощадок объектов нефтепровода рекомендуется проводить 1 раз в год в период снеготаяния, когда наиболее вероятен смыв загрязняющих веществ на рельеф местности. Контроль качества ливневого стока с промплощадок целесообразно осуществлять 1 раз в течение летнего сезона.

Мониторинговые наблюдения состояния поверхностных вод рекомендуется проводить не реже 2-х раз в год:

- после прохождения весеннего паводка,
- осенью перед ледоставом.

В случае аварийного разлива нефтепродуктов контроль качества ливневых и поверхностных вод должен проводиться регулярно, с интервалом 1-3 дня до полного устранения последствий загрязнения.

Порядок контроля (выбор пунктов контроля, перечень анализируемых показателей, частота исследований) определяется предприятием по согласованию с органами Росприроднадзора.

8.1.2.3. Опасные экзогенные геологические процессы и гидрогеологические явления

Проведение мониторинга опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений в период эксплуатации нефтепровода позволит выявить изменения геологической среды и предупредить активизацию существующих экзогенных процессов.

В полосе, затронутой строительством, возможно развитие линейной эрозии, заболачивание. наледеобразование, активизация мерзлотных процессов, донной и боковой эрозии в поверхностных водотоках, а также пучения и проседания грунтов.

Пункты контроля

Мониторинг должен проводиться на участках распространения опасных явлений, выявленных при проведении изысканий и в период строительства объектов.

Контролируемые параметры.

Перечень контролируемых параметров для наблюдения за процессами линейной эрозии, заболачивания и подтопления территории, донной и боковой эрозии в

поверхностных водотоках не отличается от тех, которые предусмотрены для наблюдений в период строительства объекта.

Методы и средства проведения наблюдений и измерений

Исследования проб могут проводиться аналитической лабораторией эксплуатирующей организации или другой лабораторией в регионе, аккредитованной на проведение этого вида работ.

Периодичность проведения наблюдений

В период эксплуатации нефтепровода наблюдения за развитием процессов линейной эрозии, заболачивания и подтопления, за развитием процессов русловой и овражной эрозии должны проводиться не реже одного раза в сезон после схода снежного покрова. Кроме того, в случае активизации отдельных экзогенных процессов в обязательном порядке должны быть проведены наблюдения через 0,5 – 1,5 недели после выпадения интенсивных ливней.

Наблюдения за развитием донной и боковой эрозии в местах пересечения водотоков нефтепроводом должны проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации нефтепровода не реже 1 раза в год в период летней межени.

8.1.2.4. Почвенный покров

Программа мониторинга почвенного покрова в период эксплуатации нефтепровода не должна иметь принципиальных отличий от мониторинга в период выполнения строительных работ. Контролируемые параметры, пункты контроля, методы и средства проведения наблюдений и измерений - те же.

Согласно Методическим рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель от 27.03.1995 № 3-15/582 в рамках контроля качества и эффективности проведенной технической и биологической рекультивации нарушенных строительством земель на участках рекультивации должны быть проконтролированы:

- pH водный и солевой;
- содержание органического вещества (гумус);
- сумма обменных оснований;
- гранулометрический состав почв.

В первый год эксплуатации нефтепровода отбор проб почв на загрязнение необходимо провести на потенциально наиболее уязвимых участках (резервуарные парки, площадки насосных станций, узлы пуска-приема очистного устройства).

В ходе дальнейшей эксплуатации целесообразно вести визуальный контроль загрязнения почв нефтепродуктами и при необходимости проводить пробоотбор.

В случае аварийных разливов нефтепродуктов контроль на пути техногенного потока загрязнителей должен продолжаться до полной ликвидации загрязнения с периодичностью 1 раз в 10 дней.

8.1.2.5. Растительный покров

Мониторинг растительного покрова должен осуществляться как в период строительства, так и в период эксплуатации объектов нефтепровода отдельно для каждой учетной площадки. Программа мониторинга, контролируемые параметры, пункты контроля, методы и средства проведения наблюдений не должны иметь принципиальных отличий от мониторинга в период выполнения строительных работ.

По окончании строительства мониторинг растительного покрова должен быть проведен в летний период 1-ого года эксплуатации нефтепровода. Предположительно, наибольшему влиянию подвергнутся сообщества в непосредственной близости от трассы нефтепровода, а возникшие изменения будут наиболее заметны в первые годы эксплуатации. В дальнейшем при отсутствии существенного влияния на растительность периодичность проведения мониторинга можно сократить до 1 раза в 3-5 лет.

8.1.2.6. Животный мир

Для определения состояния животного населения после окончания строительных работ рекомендуется провести мониторинг в первый же год эксплуатации нефтепровода (один раз в летний период).

Программа мониторинга, контролируемые параметры, пункты контроля, методы и средства проведения наблюдений не должны иметь принципиальных отличий от мониторинга в период выполнения строительных работ.

Можно предположить, что максимальные изменения в структуре сообществ животных проявятся в первые годы эксплуатации нефтепровода. Учитывая, что в зоне намечаемого строительства обитают охотничьи виды животных, для получения полной информации о их реальном состоянии необходимо проведение регулярных ежегодных зимних маршрутных учетов охотничьих животных на территории потенциального влияния объектов нефтепровода.

Если в дальнейшем не будет выявлено существенного влияния объектов нефтепровода на состояние животного населения, периодичность проведения мониторинга может быть сокращена до 1 раза в 3-5 лет.

Исключение составят наблюдения за состоянием ихтиофауны и других гидробионтов на участках переходов через поверхностные водные объекты, которые должны проводиться 1 раз в год в течение всего периода эксплуатации нефтепровода. Это связано с тем, что очень высока вероятность развития эрозии дна и берегов в створах подводных переходов, что в свою очередь создает угрозу техническому состоянию нефтепровода и возникновения нефтяного загрязнения водных объектов.

8.1.2.7. Контроль образования и размещения отходов

Как и в период строительства, так и на стадии эксплуатации нефтетранспортной системы должен осуществляться контроль выполнения экологических требований к условиям размещения, хранения и вывоза отходов производства и потребления, образующихся на объектах, обслуживающих нефтепровод.

Контроль осуществляется в рамках и силами ответственного персонала (постоянно).

8.1.2.8. Контроль радиационной безопасности

Проведение радиационного мониторинга рекомендовано, поскольку не исключена возможность присутствия в добываемом углеводородном сырье природных радионуклидов.

Основными нормативными документами в сфере радиационного мониторинга являются:

- нормы радиационной безопасности НРБ-2009 (СП 2.6.1.2523-09);
- СанПиН 2.6.6.1169-02 «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса».

При транспортировке нефти в окружающую среду в том или ином виде поступают природные радионуклиды рядов U и Th, а также K, которые исходно содержатся в геологических структурах, пластовых водах и т.п. Они могут существенно перераспределяться - осаждаться на технологическом оборудовании, поверхностях рабочих помещений, территории предприятий и т.д., концентрируясь в ряде случаев до значительных уровней, при которых возможно повышенное облучение работников предприятий и населения, а также рассеяние в среду обитания людей и окружающую природную среду.

Рекомендуется получить данные о характеристиках радиоактивности пластовых флюидов на Даниловском месторождении и исходя из этих данных принимать решение о необходимости проведения радиационного контроля на объектах трубопровода.

8.2. Организация ПЭМиК

Осуществление системы мероприятий в рамках экологического мониторинга и производственного экологического контроля в период строительства и эксплуатации комплекса транспорта нефти должно быть обеспечено силами отдела ПЭМиК. Основными задачами отдела являются:

- контроль работы системы ПЭМиК;
- сбор и обработка мониторинговых данных, ведение баз данных;

- анализ полученных данных, формирование сводок по экологической ситуации на территории обслуживаемого участка, предоставление информации пользователям;
- формирование предложений по обеспечению экологической безопасности;
- выработка рекомендаций по регламенту измерений в нештатных ситуациях.

В составе Иркутской нефтяной компании сформирована группа специалистов, ответственных за осуществление комплекса природоохранных мероприятий и организацию производственного экологического контроля на объектах ИНК, которая, наряду с прочим, осуществляет контроль деятельности подрядных организаций в соответствии с принятым в ИНК Положением о требованиях Заказчика в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

Поскольку проектируемая нефтетранспортная система будет находиться в подчинении ИНК, сфера деятельности группы ПЭМиК существенно расширится.

В связи с этим существующие в ИНК программы ПЭМиК должны быть откорректированы (дополнены) и обеспечены дополнительными средствами для своевременного выполнения всех необходимых исследований и контрольных мероприятий. При этом одной из первостепенных задач является осуществление постоянного экологического контроля ведения строительных работ, что позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую природную среду в ходе строительства нефтепровода и соответственно снизить объемы работ по рекультивации нарушенных земельных участков, которые должны быть возвращены в оборот после завершения строительства.

Ниже представлены основные (рекомендуемые) параметры мониторинга на объектах проектируемого нефтепровода, которые могут быть учтены при формировании программы производственного экологического мониторинга и контроля (табл. 8.1).

Таблица 8.1. Основные параметры экологического мониторинга и контроля на объектах нефтепровода

Параметры мониторинга	Ориентировочная частота	Метод	Местоположение
Содержание вредных веществ в атмосфере (оксид углерода, оксид и диоксид азота, бенз(а)приен, суммарные углеводороды, в т.ч. предельные углеводороды)	Раз в полгода (зима/лето). Отбор проб воздуха производится в поглотительные устройства 4 раза в сутки (1, 7, 13 и 19 ч)	Использование прямых методов измерения концентрации вредных веществ и объемов газовоздушной смеси в местах выделения вредных веществ в атмосферу.	Наблюдения на основных источниках загрязнения атмосферы. Воздух рабочей зоны
Уровень физических воздействий на атмосферу	1 раз по окончании строительства	Использование прямых методов измерения уровня шума и электромагнитных излучений	Границы расчетных санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничения застройки (ЗОЗ)
Гидрохимические показатели поверхностных вод (pH, растворенный кислород,	Один раз в год после весеннего паводка (май) - полный химический	Регламентированные аналитические методы лабораторных	В местах перехода линейных объектов через водотоки

Параметры мониторинга	Ориентировочная частота	Метод	Местоположение
БПК$_5$, взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, хлориды, сульфаты, натрий, кальций, калий и магний)	анализ; Один раз в год перед ледоставом (октябрь) - сокращенный химический анализ (сухой остаток, нефтепродукты).	исследований химических соединений и показателей	
Показатели загрязнения ливневых и талых вод (нефтепродукты, взвешенные вещества, БПКполн.)	Один раз в период снеготаяния Один раз в летний период	Регламентированные аналитические методы лабораторных исследований химических соединений и показателей	Сток с промплощадки каждого объекта, обслуживающего нефтепровод
Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях (нефтепродукты, фенолы)	Не реже 1 раза в год	Регламентированные аналитические методы лабораторных исследований химических соединений и показателей	В местах подводных переходов нефтепровода через водотоки (Нижняя Тунгуска, Непа, Гаженка, Болванинка)
Оценка опасных экзогенных геологических процессов (процент пораженной территории, % и количество возникающих форм, геометрические размеры новых и развивающихся форм)	Не реже 1 раза в год после схода снежного покрова.	Визуальный и инструментальный	На участках распространения опасных явлений, отмеченных в период строительства
Деградация почвенного покрова и содержание загрязняющих веществ (нефтепродукты, бенз(а)приен, марганец, ванадий, свинец, никель, медь, барий)	Не менее 1 раза в год (предпочтительно осенью) - соответствует режиму работы обходчиков	Визуальный и инструментальный (регламентированные физико-химические методы анализа). На точках постоянного мониторинга – отбор проб методом конверта	Визуальный - по маршруту обходов Организация сети постоянного мониторинга почв на базе отобранных точек отбора почвы
Оценка состояния животного мира	1 раз в год	Зимние маршрутные учеты промысловых видов	Маршрут учета охотничьих животных
		Наблюдения за ихтиофауной (контрольные отловы)	Ихтиофауна - в местах перехода линейных объектов через водотоки
Оценка состояния растительности	В первый год эксплуатации, далее – 1 раз в 3-4 года	Полевые исследования	На стационарных площадках
Состояние площадок временного размещения и хранения отходов	Постоянно	Визуальный контроль	Площадки размещения отходов
Радиационный контроль	Получить данные о характеристиках радиоактивности пластовых флюидов на Даниловском месторождении и исходя из этих данных принимать решение о необходимости проведения радиационного контроля на объектах трубопровода		

8.3. Производственный контроль за соблюдением санитарных правил

Социально-гигиенический мониторинг представляет собой государственную систему наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием на него факторов среды обитания

человека для принятия мер по устранению вредного воздействия на население факторов среды обитания человека.

При ведении мониторинга решаются следующие задачи:

- гигиеническая оценка (диагностика) факторов среды обитания человека и состояния здоровья населения;
- выявление причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки риска для здоровья населения;
- установление причин и выявление условий возникновения и распространения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- подготовка предложений для принятия федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления необходимых мер по устранению выявленных вредных воздействий факторов среды обитания человека.

В соответствии с законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны обеспечить как соблюдение требований санитарного законодательства, так и осуществление производственного контроля за выполнением мероприятий, направленных на охрану труда и здоровья персонала компании.

Порядок организации и проведения производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий на предприятии определяется СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 10.07.2001 г.).

Для осуществления этого контроля должна быть разработана и утверждена руководителем организации Программа (план) производственного контроля, включающая в себя применительно к объектам нефтетранспортной системы следующие данные:

- Перечень официально изданных санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью;
- Перечень должностных лиц (работников), на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля;
- Перечень должностей работников, подлежащих медицинским осмотрам;

- Перечень видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека и подлежащих санитарно-эпидемиологической оценке, сертификации, лицензированию;
- Мероприятия, предусматривающие обоснование безопасности для человека и окружающей среды используемой на предприятии технологии производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды. При этом перечень мероприятий определяется степенью потенциальной опасности для человека деятельности, осуществляемой на объекте производственного контроля, мощностью объекта, возможными негативными последствиями нарушений санитарных правил и требований;
- Перечень форм учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля;
- Перечень возможных аварийных ситуаций, связанных с остановкой производства, нарушениями технологических процессов, иных создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения ситуаций, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор;
- Другие мероприятия, проведение которых необходимо для осуществления эффективного контроля за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов, выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

В соответствии с разработанной программой производится контроль качества питьевой воды (стандартные химические и бактериологические параметры), а также санитарное состояние производственных/бытовых помещений и рабочих мест (шум, загазованность, освещенность, электромагнитное излучение).

8.4. Мониторинг социальной среды (социально-экономический мониторинг)

Как отмечено в Главе 6, потенциальное воздействие планируемой деятельности на социальную среду может выражаться, в основном, в следующем:

- Нарушение традиционного образа жизни населения, включая коренные малочисленные народы Севера (сокращение площадей охотничьих угодий, нарушение традиционного природо- и землепользования, культовых мест и объектов ритуального назначения и т.п.);
- Повреждение археологических памятников и памятников культурного наследия;
- Влияние на трудовую занятость местного населения (появление новых рабочих мест);
- Изменение условий проживания местного населения, связанное с развитием инфраструктуры, повышением материального обеспечения и др.

В соответствии с этим рекомендуются следующие основные направления социально-экономического мониторинга:

- Мониторинг изменения параметров, характеризующих экономику Катангского района;
- Мониторинг процессов на рынке труда, связанных с появлением новых рабочих мест;
- Мониторинг процессов, связанных с развитием инфраструктурного комплекса (в первую очередь транспорта и связи) и влияющих на уровень браконьерства в зоне деятельности ИНК и воздействие на состояние культовых местонахождений и объектов ритуального назначения;
- Мониторинг доходов населения, изменений социальной дифференциации и территориальных различий;
- Мониторинг изменений в социальной сфере за счет дополнительного финансирования, связанного с реализацией объекта.

В рамках мониторинга социальной среды рекомендуется отслеживать:

- выполнение ежегодных планов работы Компании по связи с общественностью и социально-экономического сотрудничества с администрациями области, муниципальных образований и другими общественными структурами региона, включая обеспечение трудовой занятости местного населения и организацию подготовки кадров (совместной системы обучения);
- выполнение отделом по связям с общественностью порядка и сроков рассмотрения жалоб или предложений обращающихся в Компанию заинтересованных лиц;
- осуществление программ социальной поддержки местного населения, в частности: администрации Катангского района; Союза содействия коренным и малочисленным народам Севера Иркутской области, Эвенкийского Национального Культурного Центра, Общины коренных малочисленных народов Севера «Токма», Ассоциации общин коренных малочисленных народов Севера Катанского района «Урэ», а также общественных организаций и учреждений социального назначения (больницы, школы, и т.п.);
- своевременность и эффективность выполнения мероприятий, направленных на охрану здоровья и обеспечение безопасности местного населения в случае аварийных ситуаций на объектах нефтетранспортной системы;
- соблюдение сотрудниками Компании Правил поведения рабочих и служащих ИНК в районах расположения культовых местонахождений и объектов ритуального назначения коренных народов, расположенных на сопряженных с зоной деятельности объектов транспорта нефти территориях;

- выполнение природоохранных требований и правил подрядными организациями Компании, в т.ч. осуществление платежей за негативное воздействие на окружающую среду;
- своевременность возмещения ущерба природным ресурсам в ходе строительства и эксплуатации объектов нефтетранспортной системы (в случае его нанесения);
- выполнение внутренних требований Компании по охране труда и производственной безопасности, в т.ч. Правил внутреннего трудового распорядка и Положения о вахтовом методе работ в ООО «ИНК», планов по соблюдению правил пожарной охраны, промышленной безопасности и охраны труда, а также запрет на браконьерство, употребление алкоголя, наркотических и токсических веществ.

Методы *исследований*

Исследование социально-экономических условий района проводится по фондовым и справочным материалам Госкомстата России, Комитета государственной статистики по Иркутской области. Сбор статистических и аналитических материалов осуществляется также в администрации Муниципального образования Катангский район, в Департаменте по охране и использованию памятников истории и культуры Иркутской области. В процессе мониторинговых исследований в регионе может проводиться экспертный опрос специалистов различного профиля. В ходе сбора и обработки материалов необходимо руководствоваться действующими нормативными и инструктивно-методическими документами Минздравсоцразвития России, Минприроды России, Госкомстата России и других министерств и ведомств.

Параметры *исследований*

Основные параметры, информация о которых будет получена в ходе социально-экономического мониторинга, а также источники получения информации представлены в табл. 8.2.

Таблица 8.2. Параметры исследований в ходе социально-экономического мониторинга

№ п/п	Параметры	Источники
1	Динамика и структура численности населения в Катангском районе	Районный отдел государственной статистики, администрация муниципального образования
2	Уровни доходов населения, задолженности по заработной плате, в т.ч. занятых на объектах трубопровода	Районный отдел государственной статистики
3	Структура численности работников по различным отраслям хозяйства, количество местных жителей, занятых на объектах трубопровода	Районный отдел государственной статистики, администрация муниципального образования
4	Мнения местного населения по поводу реализации проекта, реализованные и нереализованные ожидания касательно участия ИНК в жизни местного социума	Встречи с местным населением

9 План(ы) мероприятий по снижению экологических и социальных воздействий

Согласно классификации, установленной Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», сооружения для перекачки и транспортировки углеводородного сырья относятся к опасным производственным объектам.

Настоящим проектом размещение объектов проектируемого комплекса транспортировки нефти выполнено с учетом требований к объектам повышенной экологической опасности и эксплуатационной надежности. Площадки для этих объектов выбраны с учетом наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, вне водоохранных зон рек и озер, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов.

Экологическая безопасность территории размещения системы транспорта нефти обеспечивается комплексом следующих технических мероприятий:

- закрытая система транспорта нефти;
- использование труб с повышенной толщиной стенки и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- секционирование трубопроводов и выделение ремонтно-эксплуатационных участков установкой запорной арматуры;
- антикоррозионная наружная заводская защита трубопроводов и соединительных деталей;
- защита наружных стыков нефтепроводов термоусаживающимися манжетами;
- установка узлов запуска и приема СОД для удаления воды, механических примесей и парафиноотложений на внутренней поверхности трубопровода;
- выполнение участков подводных переходов нефтепровода через самые крупные водотоки методом «труба в трубе»;
- установка запорной арматуры на обоих берегах водотоков, пересекаемых нефтепроводом;
- наличие оперативных средств локализации и ликвидации аварийных разливов нефти;
- тепловая изоляция трубопровода на участках вечномерзлых грунтов;
- послемонтажное испытание трубопроводов на прочность и герметичность.

В ходе эксплуатации нефтепроводной системы предусмотрены регулярные обследования трубопроводов, плановый текущий и капитальный ремонты.

В целях минимизации воздействия на окружающую среду в Проекте разработаны применительно к каждой стадии реализации проекта (строительство и эксплуатация) дополнительные природоохранные мероприятия.

9.1. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства нефтетранспортной системы

9.1.1. Мероприятия по защите от загрязнения атмосферного воздуха

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух при строительстве проектируемых объектов являются передвижные источники загрязнения - строительные машины и механизмы, транспортные средства, бензопилы, а также погрузочно-разгрузочные работы со строительными материалами (песок, щебень) и грунтом, сварочные и покрасочные работы.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, намечено выполнение следующих мероприятий:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- своевременное проведение ППО и ППР строительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных технических норм; обязательная диагностика выхлопа загрязняющих веществ;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Для снижения запыленности воздуха в связи с перемещением значительных объемов грунта и сыпучих строительных материалов (при подготовке территорий для размещения площадных объектов и строительстве зданий и сооружений) в сухие летние периоды будет применяться пылеподавление за счет смачивания пылящих поверхностей, их укрытия и т.п.

- К стационарным источникам загрязнения воздуха в этот период можно отнести резервуары ГСМ и дизельгенераторы временных строительных площадок. Для предупреждения выбросов из резервуаров ГСМ предусмотрен контроль герметичности оборудования. Минимизация выбросов от дизельгенераторов обеспечивается комплексом мер, аналогичных для двигателей автотранспорта и техники.

9.1.2. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства являются временные строительные площадки по трассе трубопровода, особенно площадки хранения топлива, где возможны нарушения технологии заправки техники топливом и его аварийные разливы.

В проекте предусмотрены меры организационного и технического характера, позволяющие исключить или значительно снизить вредное воздействие на водную среду, в том числе:

- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- исключение переезда строительной техники через водотоки вброд за пределами отведенных территорий;
- исключение стоянок и мойки техники в пределах водоохранных зон;
- недопущение сброса в водные объекты неочищенных и необезвреженных сточных вод;
- соблюдение режима ведения деятельности в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах;
- обустройство водонепроницаемыми покрытиями специально отведенных мест складирования и хранения строительных материалов, в т.ч. химически опасных веществ;
- устройство мест для заправки автотранспорта и строительных механизмов и замены ГСМ на водонепроницаемых площадках за пределами водоохранных зон;
- регулярное техническое обслуживание и проверка транспортных средств и оборудования перед заправкой;
- организация вокруг емкостей с ГСМ поддонов, представляющих собой обвалованную площадку, покрытую водонепроницаемым материалом;
- своевременное удаление загрязненного грунта в случае разливов нефтепродуктов или нефти для предотвращения смыва загрязненного нефтью стока в поверхностные водные объекты или фильтрации его в грунтовые воды;
- рекультивация берегов и прилегающих участков поймы водотоков по завершении строительства, в т.ч. засыпка приурезных и береговых участков траншей до отметок укладки берегозащитных покрытий, укрепление берегов, планировка откосов выше проектного уровня воды и разравнивание основания в подводной части.

Все площадные объекты по трассе нефтепровода будут размещены вне водоохранных зон поверхностных водных объектов. Организованных сбросов каких-либо категорий сточных вод в водные объекты не предусмотрено. Воды от гидроиспытаний и промывки трубопроводов будут закачаны в нефтепровод для последующей сепарации на УПН и закачки в систему поддержания пластового давления.

Основная угроза загрязнения поверхностных и подземных вод связана с попаданием нефтепродуктов и нефти в ливневой сток с территории временных и постоянных

промышленных площадок. В проекте предусмотрен необходимый комплекс мер по предотвращению проливов нефти и исключению поступления нефтезагрязненных ливневых сточных вод в поверхностные и подземные воды.

Для контроля за техническим состоянием переходов нефтепровода через водные преграды в проекте предусмотрено устройство специальных пунктов наблюдения по обоим берегам наиболее крупных рек (Нижняя Тунгуска, Непа, Гаженка) и по одному пункту на других водотоках (всего 20 пунктов).

В целях предотвращения нарушения гидрологического режима водотоков выполнение подводно-технических работ при пересечении трубопроводом водных преград намечено в меженный период в максимально короткие сроки

9.1.3. Предотвращение негативного воздействия на земли и почвы

В целях минимизации воздействия на земли и почвы предусмотрена и размещение площадных объектов по малоценным землям, а прокладка трассы с учетом наличия ранее подготовленных земельных участков под строительство нефтепровода Верхнечонское месторождение – Усть-Кут.

В соответствии с требованиями российского законодательства плодородный слой почвы до начала земляных работ будет сниматься и перемещаться в отвалы с последующим использованием для укрепления откосов площадок и дорог, устройства газонов и т.п.

Для обеспечения устойчивости почвы проектом предусмотрено укрепление откосов насыпи площадных объектов геотекстилем, посевом трав по слою почвенно-растительного грунта, укрепление берегов водотоков в местах переходов нефтепроводом, восстановление почвенного покрова по окончании строительных работ и т.д.

Основными источниками загрязнения земель продуктами техногенеза на стадии строительства проектируемого комплекса будут являться:

- строительные площадки;
- стоянки автотранспортной и строительной техники.

В целях предотвращения загрязнения земель стоянки автотранспортной и строительной техники должны размещаться на обустроенных твердыми покрытиями площадках. Транспорт и хранение строительных материалов предусмотрено в специальных емкостях. Для исключения захламления земель складирование и хранение отходов производства и потребления на строительных площадках предусматривается в специальных герметичных металлических контейнерах, из которых отходы будут вывозиться и передаваться специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение. Порубочные остатки, образующиеся при расчистке трассы и других площадок от леса и кустарника, будут уничтожаться в соответствии с требованиями лесоохранного законодательства, в том числе, могут сжигаться в качестве печного топлива.

Земли, предоставленные в аренду на период строительства, по окончании строительных работ должны быть рекультивированы и возвращены землепользователю в состоянии, пригодном для их дальнейшего использования по назначению.

9.1.4. Охрана растительного и животного мира

Основным фактором негативного воздействия на животный и растительный мир в период строительства проектируемого комплекса является уничтожение растительности и снятие почвенного покрова при подготовке территории.

Другими негативными факторами для животного мира прилегающей территории являются шумовое и электромагнитное воздействия, связанные с работой оборудования и техники, а также опасность попадания животных и птиц в резервуары и емкости для хранения строительных материалов и нефтепродуктов.

Минимизация таких воздействий будет осуществлена за счет выполнения следующих мероприятий:

- сокращение площадей затрагиваемых строительством земель и минимальная ширина вырубки просеки;
- снижение шумовых нагрузок на окружающую среду за счет планирования режимов работы строительной техники, исключающих неравномерную загруженность в одни периоды времени и простой техники в другие;
- применение защитных мер от воздействия токов короткого замыкания на людей и животных (устройство контура заземления, присоединение металлических свай опор к заземляющему контуру, заземляющие устройства на опорах ВЛ, и др.);
- хранение горюче-смазочных материалов, химических реагентов и других опасных для объектов животного мира материалов и отходов производства только в огороженных местах на водонепроницаемых и обвалованных площадках;
- оборудование емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для минимизации воздействия на ихтиофауну при строительстве переходов трубопровода через водотоки предусмотрены минимальные сроки проведения подводно-технических работ, а также выполнение компенсационных мероприятий в счет восполнения ущерба, нанесенного водным биоресурсам их производством в руслах рек Нижняя Тунгуска и Непа, в размере 356,26 тыс.руб. в ценах 2011 г.

9.1.5. Меры предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений

В качестве мер по предотвращению активизации опасных природных процессов предусмотрены:

- рекультивация нарушенного почвенно-растительного покрова по завершении этапа строительства;
- закрепление нарушенных участков склонов по завершении этапа строительства;
- рекультивация карьеров строительного грунта.

9.1.6. Меры по обеспечению сохранности ОАН

В период строительства объектов нефтепровода в качестве мероприятия по обеспечению сохранности ОАН на участках проведения земляных работ предусматривается выполнение спасательных работ и мероприятий, исключающих повреждение культурного слоя в границах ОАН.

Для предупреждения повреждения культурного слоя на участках, где не производится земляных работ, предусмотрено:

- исключение размещения в пределах ОАН монтажной площадки (сборка и сварка плетей подводной части трубопровода), складирования грунта и материалов, всех временных и вспомогательных сооружений;
- передвижение строительных машин вдоль траншей трубопровода по лежневому настилу (дороге), исключающему повреждение грунта;
- обозначение границы ОАН на местности охранными знаками и предупреждающими надписями;
- выполнение работ в границах ОАН только при осуществлении археологического мониторинга (наблюдение специалистов-археологов).

Все виды земляных и строительных работ в границах археологического объекта могут быть начаты только после завершения спасательных археологических работ и передачи территории, в границах которой они выполнены, по акту заказчику на строительство (т.е. ИНК) и производителю работ.

На период строительства ИНК должна принять на себя обязательство по обеспечению сохранности археологического объекта, а персонал, осуществляющий строительные работы, проинструктирован (под расписку) о наличии археологического объекта и требованиях по обеспечению его сохранности.

9.2. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период эксплуатации нефтетранспортной системы

9.2.1. Предотвращение загрязнения атмосферного воздуха

К стационарным источникам воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации комплекса транспорта нефти относятся узлы обслуживания

нефтепроводной системы (насосные станции перекачки, узлы задвижек и пр.), резервуары для хранения нефти, топлива и ГСМ, дизельгенераторы.

Минимизация выбросов в атмосферу на период эксплуатации объектов нефтепровода обеспечивается путем использования оборудования в северном исполнении, в т.ч. герметичной запорной арматуры, антикоррозионных покрытий и автоматики аварийного закрытия. Все резервуары для хранения нефти и топлива оборудованы дыхательным устройством для поддержания давления и герметизации газового пространства резервуаров.

К числу постоянно действующих передвижных источников загрязнения атмосферы относится автомобильный транспорт, минимизация выбросов которых будет обеспечена эффективностью технического обслуживания автомобилей.

9.2.2. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения

На этапе эксплуатации нефтепровода будут выполняться все меры организационного и технологического характера, обеспечивающие предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод, по аналогии с периодом строительства.

Для отведения хоз-бытовых и производственных сточных вод на промплощадках головных насосных станций предусмотрены сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации, аккумуляция сточных вод в резервуарах с последующим вывозом на КОУ Ярактинского НГКМ. На остальных площадках для сбора хоз-бытовых сточных вод предусмотрены гидроизолированные выгребы. Обезвреживание хозбытовых стоков в выгребах, в септик-танках на производственных площадках при отсутствии возможностей для вывоза хозбытовых стоков планируется биопрепаратами (Санекс и т.п.).

Потенциальным источником воздействия на поверхностные водные объекты будет являться организованный ливневой сток с территории обслуживающих нефтепровод объектов, особенно с площадок начальных пунктов нефтетранспортной системы, где размещены резервуары хранения углеводородного сырья, а также пункты заправки автотранспорта топливом. Для предотвращения и снижения загрязнения ливневых и талых вод эти площадки будут специально обустроены (иметь сооружения для сбора наиболее загрязненной части ливневого стока, резервуары для сбора проливов нефти, обваловку и т.п.). Для хранения дизельного топлива предусмотрены горизонтальные резервуары объемом 100 м³, устанавливаемые на железобетонной плите с лотком и приямком для контроля протечек. Проектируемые наземные резервуары для хранения дизельного топлива и нефти будут иметь индивидуальное обвалование

В случае аварийных ситуаций на переходах нефтепровода через реки Нижняя Тунгуска и Непа предусмотрена установка бонового заграждения типа «Барьер-50П», хранение которого предполагается на ПНПВП на берегах этих рек.

9.2.3. Охрана земель и почв

По завершении строительства полоса землеотвода будет очищена от строительного мусора и спланирована. Для восстановления почвенно-растительного покрова предусматривается техническая рекультивация на суходольных участках и болотах I ,II типа и биологическая рекультивация земель.

Техническая рекультивация земель включает в себя:

- снятие и складирование растительного слоя на участке строительства (по ширине раскрытой траншеи – 3,5 м);
- планировку территории строительства;
- уборку строительного мусора;
- возвращение плодородного слоя.

К мероприятиям по биологической рекультивации относятся:

- дискование и боронование почвы;
- посев семян многолетних растений.

Для обеспечения устойчивости почвы от водной эрозии проектом предусмотрено укрепление откосов насыпи площадных объектов геотекстилем, посевом трав по слою почвенно-растительного грунта, укрепление берегов водотоков в местах переходов нефтепроводом, восстановление почвенного покрова по окончании строительных работ и т.д.

9.2.4. Защита растительного и животного мира

Каких-либо специальных мероприятий по защите объектов растительного и животного мира на период эксплуатации нефтепровода не предусмотрено. Уничтоженная при строительстве растительность будет частично восстановлена за счет выполнения биологической рекультивации земель либо ее восстановление произойдет естественным путем.

Как и в период строительства, факторами негативного воздействия на животных будут служить:

- шумовое воздействие автомобильного и воздушного транспорта и работающего оборудования;
- электромагнитное воздействие объектов электроснабжения и связи;
- опасность попадания животных в резервуары и емкости для хранения нефтепродуктов, отходов и др.

Для снижения такого воздействия предусматриваются меры по аналогии с периодом строительства.

9.2.5. Меры предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений

Для предупреждения активизации экзогенных природных процессов необходимо проводить мониторинг состояния трассы и в случае необходимости осуществлять рекультивацию участков, где зафиксирована начальная стадия развития опасных природных процессов (в первую очередь склоновых процессов).

9.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций

Проектируемый нефтепровод и объекты его обслуживания относятся к опасным производственным объектам, так как на них обращаются опасные вещества - нефть, дизельное топливо, бензин, представляющие собой легковоспламеняющиеся жидкости. К оборудованию, которое может служить потенциальным источником возникновения аварийных ситуаций, можно отнести: резервуары нефти, технологические трубопроводы, насосные станции и др. На этих объектах возможны пожары и взрывы, существует риск выбросов опасных веществ в окружающую среду.

Нефть в технологическом процессе находится под избыточным давлением, что вместе с ее высокой коррозионной активностью создает опасность разгерметизации системы перекачки нефти и отдельного оборудования.

Причины возникновения аварийных ситуаций на промышленном объекте условно объединены в следующие взаимосвязанные группы:

- отказы (неполадки) оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Для повышения надежности и безопасности эксплуатации проектируемого комплекса предусмотрен комплекс технических мероприятий. В частности, исключение возможности возникновения пожара и уменьшения испарения горючих жидкостей обеспечивается применением герметизированного технологического оборудования, оснащением емкостей дыхательными клапанами, заземлением емкостей и оборудования для предотвращения разрядов статического электричества. При эксплуатации зданий и сооружений будут выполнены необходимые противопожарные мероприятия. В проекте рекомендовано также предусмотреть рубку леса в радиусе 50 м от всех зданий и сооружений.

Для обеспечения мер по предотвращению возможного вмешательства посторонних лиц в ход технологических процессов территория каждого объекта должна быть ограждена забором. Входы в служебные производственные помещения оборудованы запирающимися дверями, а помещения оснащены датчиками, автоматически передающими информацию о несанкционированном проникновении, на пульт оператора (диспетчера).

Для обеспечения надежности перекачки и управляемости нефтепроводом по его трассе будут установлены линейные задвижки на расстоянии 30 км друг от друга и при переходах через водные объекты. Задвижки обеспечивают быстрое перекрытие потока нефти и исключают вероятность ее аварийного разлива.

В целях исключения повреждений трубопроводной системы на всем протяжении трассы нефтепровода устанавливается охранная зона в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 12,5 метрах от оси трубопровода с каждой стороны. Вдоль подводных переходов нефтепроводов охранная зона устанавливается в виде участка от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от оси трубопровода на 100 метров с каждой стороны.

В охранной зоне трубопроводов должны быть установлены предупредительные плакаты, запрещающие всякого рода действия, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, в том числе запрещающие:

- перемещать и производить засыпку и поломку опознавательных и сигнальных знаков, контрольно-измерительных пунктов;
- открывать калитки узлов линейной арматуры;
- открывать и закрывать запорную арматуру, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и т.д.;
- устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей, и щелочей;
- разрушать берегоукрепительные сооружения;
- производить дноукрепительные и землечерпательные работы;
- размещать какие либо открытые или закрытые источники огня.

В охранной зоне трубопровода, запрещается производить сторонней организацией какие-либо работы без письменного разрешения организации, эксплуатирующей данный трубопровод.

В целях исключения нефтяного загрязнения в случае аварии на нефтепроводе и обслуживающих его объектах в Компании должен быть разработан План предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти (ПЛАРН) с учетом требований российского законодательства.

9.4. Мероприятия по снижению социальных воздействий

Как уже отмечалось выше (см. Главу 6), потенциальное воздействие планируемой деятельности на социальную среду района выражается в:

- нарушении традиционного образа жизни населения, включая коренные малочисленные народы Севера;

- повреждении археологических памятников и памятников культурного наследия;
- влиянии на трудовую занятость местного населения;
- изменении условий проживания местного населения, связанном с развитием инфраструктуры, стимулированием деятельности местных предпринимателей, повышением материального обеспечения и др.

Несмотря на ожидаемые положительные тенденции влияния намечаемой деятельности на социально-экономическую ситуацию в районе, для снижения возможных негативных социальных воздействий и получения максимального положительного эффекта рекомендуется осуществить следующие мероприятия:

- организовать систему подготовки специалистов из местного населения для наполнения ими рабочих мест на объектах системы транспорта нефти;
- учитывая особенности экономической деятельности местного населения, привлекать местные предприятия, организации и частных предпринимателей для обслуживания нужд персонала, занятого на объектах транспортной системы;
- продолжать практику заключения соглашений ИНК о сотрудничестве и спонсорской помощи с администрациями Катангского района и других муниципальных образований;
- принимать участие в разработке и осуществлении социальных программ, отдавая приоритет населенным пунктам, непосредственно примыкающим к территории деятельности объектов ООО «НК «Данилово»;
- разработать и внедрить в практику деятельности ООО «НК «Данилово» Правила поведения сотрудников предприятия в районах культовых местонахождений и объектов ритуального назначения;
- разработать и обеспечить выполнение мер по исключению несанкционированной охоты/браконьерства со стороны работников, занятых на объектах нефтепровода и подрядных организаций;
- осуществлять постоянное взаимодействие с общественностью Катангского района в целях своевременного выявления, идентификации и предупреждения проблемных ситуаций;
- осуществлять контроль поведения персонала, занятого на объектах нефтепровода, и организаций-подрядчиков на предмет соблюдения требований в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

9.5. Выводы и предложения

В целом, принятые в Проекте технические решения и природоохранные мероприятия отвечают требованиям защиты окружающей среды, а решения по повышению надежности проектируемых объектов и предупреждению аварийных ситуаций

позволят минимизировать ущерб, наносимый окружающей среде в случае их возникновения.

В то же время представляется целесообразным:

- до начала строительных завершить подготовку и оформление материалов разрешений на разработку карьеров строительного грунта для обеспечения нужд строительного производства, а также предусмотреть мероприятия по их рекультивации по мере их отработки;
- более детально проработать вопросы защиты окружающей среды в ходе строительства и эксплуатации подъездных дорог по трассе нефтепровода;
- более детально проработать технологию проведения гидроиспытаний нефтепровода, в т.ч. на участках пересечения крупных водотоков;
- в ходе осуществления строительных работ обеспечить завершение археологических исследований на участках пересечения нефтепровода рек Нижняя Тунгуска и Непа;
- провести экологический аудит включенного в состав системы транспорта нефти Даниловского НГКМ действующего нефтепровода от Дулисьминского месторождения до УПН Ярактинского месторождения, с целью выявления необходимости и своевременного выполнения природоохранных мероприятий на этом участке трубопровода для снижения негативного воздействия на окружающую среду в период эксплуатации системы транспорта нефти;
- разработать и утвердить ПЛАРН до ввода объекта в эксплуатацию;
- более детально проработать вопрос об организации и логистике работ по строительству трубопровода (где будут находиться вахтовые строителей, как будет осуществляться доставка и складирование труб по трассе, в какие сезоны года будут проводится работы по строительству переходов через реки и т.д.);
- подробнее проработать вопрос о методах утилизации порубочных остатков после прокладки трассы;
- проработать вопрос о централизованном сборе и обезвреживании бытовых сточных вод для участках системы транспорта, обслуживаемых персоналом Компании;
- подготовить и осуществить программу обеспечения медицинского обслуживания персонала на территории строительства и его экстренной медицинской эвакуации в случае необходимости;
- до начала строительства разработать и утвердить планы мероприятий по снижению негативных воздействий на окружающую и социальную среду для каждого этапа жизненного цикла системы транспорта нефти с установлением конкретных сроков и лиц (подразделений), ответственных за их исполнение. Рекомендуемые планы мероприятий по снижению негативных воздействий на

окружающую и социальную среду представлены в Приложениях 2 и 3 к настоящему отчету.

При формировании планов мероприятий следует руководствоваться ПР СЭМ 4.3.1-01-2010 «Идентификация экологических аспектов и выделение значимых экологических аспектов», а также Регистром экологических аспектов деятельности, осуществляемой ООО «НК «Данилово». Утвержденные планы мероприятий подлежат ежегодной корректировке с учетом реально сложившейся экологической ситуации и результатов производственного экологического мониторинга на территории деятельности объектов нефтепровода.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, ПРИМЕНИМЫХ К ПРОЕКТУ «СИСТЕМА ТРАНСПОРТА НЕФТИ ДАНИЛОВСКОГО НГКМ»

1. Рамочная Конвенция ООН по изменению климата, Рио-де-Жанейро, 1992 г.
2. Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, 1992 г.,
3. Конвенция об охране мигрирующих видов животных (Боннская конвенция), Бонн,1979 г.
4. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 1979 г.
5. Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий, Хельсинки, 1992г.
6. Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды1998 г., Орхус
7. Конвенция МОТ 169, Конвенция о коренных народах и народах, ведущих племенной образ жизни в независимых странах 1991 г.
8. Конвенция 111 «О дискриминации в области труда и занятий», 1961 г.
9. Конвенция 29 «О принудительном или обязательном труде», 1956 г.
10. Конвенция 105 «Об упразднении принудительного труда», 1998 г.
11. «Директива по комплексному предотвращению и контролю загрязнения» (EU Directive No. 96/61/EC от 24.09.1996).
12. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г № 7-ФЗ (ред. от 27.12.2009)
13. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 27.07.2010)
14. Земельный кодекс РФ Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 22.07.2010).
15. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ (ред. от 08.11.2008 с изменениями, вступившими в силу с 01.01.2010)
16. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ (ред. от 27.12.2009)
17. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ (ред. от 27.12.2009)
18. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. N 52-ФЗ (ред. от 24.07.2009)
19. Федеральный закон «О рыболовстве и охране водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ (ред. от 03.12.2008)

20. «Лесной кодекс РФ» от 29.01.1997 г. N 22-ФЗ (ред. от 22.07.2010)
21. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ (ред. от 27.12.2009)
22. Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 г. №82-ФЗ (ред. от 05.04.2009)
23. Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2001 № 49-ФЗ (ред. от 03.12.2008)
24. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ (ред. от 27.07.2010)
25. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 27.07.2010)
26. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г № 384-ФЗ
27. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (ред. от 28.09.2010)
28. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
29. Постановление Правительства РФ от 15.04.2002 г № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти на территории Российской Федерации»
30. Постановление Правительства РФ от 23 февраля 1994 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
31. Постановление Правительства РФ от 01.07.95 г. № 675 «О декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации»
32. Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изменениями от 13.03.2008)
33. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2009 г. N 285 «О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю»
34. Постановление Правительства РФ от 21.08.2000 г.№613 «О неотложных мерах по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации»
35. Постановление Правительства РФ от 15.04.2002 г №240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти на территории Российской Федерации»
36. Правила установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 10.01.2009 г. № 17
37. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-р об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.

38. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г № 1663-р об утверждении Основных направлений деятельности Правительства РФ на период до 2012 г.
39. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2009 г. № 2094-р о Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025г.
40. Приказ Госкомэкологии России от 16 мая 2000г. № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»
41. Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах использования и охраны земель в Иркутской области» от 21 декабря 2006 года № 99-оз
42. Закон Иркутской области «Об отдельных вопросах охраны окружающей среды в Иркутской области» от 11.06.2008 N 23-оз
43. Закон Иркутской области «Об охоте в Иркутской области» от 21.06.2002 N 24-оз (ред. от 03.05.2005)
44. Закон Иркутской области «Об особо охраняемых природных территориях в Иркутской области» от 19.06.2008 N 27-оз
45. Закон Иркутской области «О Красной книге Иркутской области» от 24.06.2008 № 30-оз
46. Закон Иркутской области «Об административной ответственности за уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и других организмов, занесенных в Красную книгу Иркутской области» от 10.10.2008
47. Закон Иркутской области «О перечне труднодоступных и отдаленных местностей Иркутской области» от 11.06.2008 №39-оз
48. Закон Иркутской области «Об охране труда в Иркутской области» от 23.07.2008 № 58-оз
49. Постановление Администрации Иркутской области «О разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в Иркутской области» от 11.05.2006 N 71-па
50. Постановление Администрации Иркутской области «О Порядке организации работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» от 18.08.2004 N 38-па (ред. от 12.05.2005)
51. Распоряжение Администрации Иркутской области "Об утверждении Перечней рыбопромысловых участков на территории Иркутской области" от 30.05.2008 N 140-ра
52. Постановление губернатора Иркутской области от 10.06.2008 № 148-па «Перечень объектов растительного и животного мира, подлежащих включению в Красную книгу Иркутской области»
53. Постановление Районной Думы Катангского района от 27.11.2007 г. об утверждении Комплексной программы социально-экономического развития МО «Катангский район» на 2008-2012 гг.

54. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства.
55. СНиП 2.05.06-85 Нормы проектирования. Магистральные трубопроводы.
56. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
57. СП 11-102-97. Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-экологические изыскания для строительства, 1997.
58. СНиП 23–01–99. Госкомитет РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу, 2000г.
59. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).
60. СанПиН 2.1.7.1322-03 ««Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
61. ВСН 014-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды" - Москва: Миннефтегазстрой, 1990.
62. ВСН 179-85 «Инструкция по рекультивации земель при строительстве трубопроводов».
63. РД 51-2-95 «Регламент выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных газопроводов – Москва, РАО «Газпром», 1995.
64. Методика определения ущерба окружающей среде при авариях на магистральных нефтепроводах (Утверждена Минтопэнерго России 01.11.1995 г. По согласованию с Минприроды России).
65. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах. М.: ОАО «АК «Транснефть»», 2002 г.
66. Временная инструкция по ликвидации аварийных разливов нефти с водных и грунтовых поверхностей, разработанная НПО «Техника и технология добычи нефти».
67. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
68. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
69. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
70. Методическое пособие «Экологическая оценка инвестиционных проектов». М.: НУМЦ Госкомэкологии России, 2000 г.
71. Временная методика оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведение различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах. Утверждена: Госкомприроды 20.10.1989 г. Министерством рыбного хозяйства СССР 18.12.1989 г. Согласовано: Министерством финансов СССР 21.12.1989 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО МИНИМИЗАЦИИ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «СИСТЕМА ТРАНСПОРТА НЕФТИ ДАНИЛОВСКОГО НГКМ»

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
1	**Подготовка территории**					
1.1	Земли/почвы, Геологическая среда	Работы по подготовке, планированию территории: • снятие верхнего (плодородного) слоя почвы в местах проведения строительных работ; • изменение микрорельефа и свойств поверхности вследствие отсыпки территории и складирования плодородного слоя почв, • изменение режима многолетнемерзлых пород (образование просадок, заболачивание и т.д.), • уплотнение почвы в	Высокая Низкая Локальный	• Обеспечение нарушения почвенного покрова только в пределах временных землеотводов; • Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Согласование со строителями подрядных организаций направления временных маршрутов дорог; • Максимальное сохранение почвенно-растительного покрова и исключение технического обслуживания транспортной и строительной техники в пределах		

1 Высокая возможность возникновения означает, что данное воздействие неизбежно и требует принятия безотлагательных мер.
Средняя возможность характеризуется как вероятная при определенном стечении обстоятельств.
Низкая – означает, что данное воздействие теоретически возможно, но маловероятно.
Значимость воздействия (высокая, средняя, низкая) указывает на возможность возникновения трудностей с решением проблем, актуальных для данного региона.
Масштаб воздействий (точечный, локальный, региональный) означает охват территории, на которую распространяются данные воздействия.

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		местах курсирования транспорта, • развитие опасных природных процессов.		водоохранных зон и прибрежных полос.		
1.2	Атмосферный воздух	1. Автомобильный транспорт, дорожно-строительная техника, в т.ч. ее обслуживание: • выбросы продуктов сгорания топлива, • шумовое загрязнение; 2. Погрузка/разгрузка, транспортировка грунта: • пыление.	Высокая Низкая Точечный	• Визуальный контроль загазованности и запыленности территории производства работ; • Своевременное и эффективное техническое обслуживание и ремонт оборудования; • Меры по пылеподавлению (смачивание пылящих поверхностей, их укрытие и т.д.) в летний сухой период; • Обеспечение соблюдения технических нормативов работы дизельного оборудования и автотранспорта.		
1.3	Поверхностные и подземные воды	1. Снятие растительного покрова: • снижение или повышение фильтрации воды с поверхности; 2. Автотранспорт и техника: • уплотнение почвы в местах курсирования транспорта, • нарушение гидрогеологических потоков, • загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами в местах работы техники и заправки	Высокая Низкая Локальный	• Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Обеспечение заправки автотранспорта топливом в отведенных для этого местах; • Визуальный контроль загрязнения нефтепродуктами площадок заправки автотранспорта топливом, своевременная ликвидация разливов топлива;		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		транспорта топливом.				
1.4	Растительность	Подготовка, планирование территории: • уничтожение древесной и кустарниковой растительности, • уничтожение растительного покрова почв, • загрязнение, запыление и деградация растительности на прилегающих к участкам работ территориях, • уничтожение популяций редких видов растений.	Высокая Низкая Локальный	• Недопущение повреждения растительности за пределами границ земельных отводов; • Предотвращение случаев несанкционированного ремонта и мойки автотехники за пределами специально отведенных мест; • Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Информирование персонала о редких видах растений, которые могут быть найдены на территории строительства, и ответственности за их умышленное уничтожение.		
1.5	Животный мир	1. Подготовка, планирование территории, снятие плодородного слоя почвы: • гибель мелких животных (мышевидных грызунов, землероек, наземно-гнездящихся птиц); 2. Автотранспорт и техника: • гибель животных; • нарушение условий обитания животных вследствие повышенного уровня шума	Высокая Низкая Точечный	• Обеспечение нарушения почвенного покрова только в пределах временных землеотводов; • Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Выполнение работ вне периода массового гнездования птиц; • Определение ответственности персонала (вплоть до увольнения с работы) за охоту и рыбную ловлю во время вахты и прочие нарушения (разорение гнезд и др).		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
1.6	Объекты археологического наследия (ОАН)	Подготовка, планирование территории: • Повреждение культурного слоя	Высокая Средняя Точечный	• Обозначение границы ОАН на местности охранными знаками и предупреждающими надписями (вынос в натуру границ ОАН); • Проведение спасательных архологических работ при невозможности обойти ОАН • Приемка акта передачи территории, в границах которой выполнены спасательные археологические работы. • Создание лежневого настила для передвижения строительных машин в охранной зоне ОАН.		
2	**Строительство системы транспорта нефти**					
2.1	Земли/почвы, Геологическая среда	1. Работы по перемещению грунта (рытье котлованов, траншей, создание насыпей и пр.): • изменение микрорельефа и свойств поверхности; • изменение режима многолетнемерзлых пород (образование просадок, заболачивание и т.д.), • уплотнение почвы в местах курсирования транспорта, • развитие опасных природных процессов, (оползни, солифлюкцич ,осыпи, термокарс и карст, просадки, морозное пучение)	Высокая Средняя Локальный	• Визуальный контроль состояния земель на территории производства работ; • Обеспечение производства строительных работ только в пределах землеотводов; • Прокладка коммуникаций в узких единых транспортных коридорах, оптимизация их протяженности; • Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Использование снятого плодородного слоя почв для укрепления откосов и озеленения лишенных растительности территорий; • Организация водоотводящих		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		• усиление процесса эрозии почв. 2. Строительные площадки, временные лагеря строителей: • загрязнение, захламление земель отходами.		траншей с территории строительных площадок; • Использование бетонных плит для настилов с целью снижения воздействия на почвенный покров; • Рекультивация нарушенных земель по окончании строительных работ и контроль за ее осуществлением, • Рекультивация выработанных карьеров строительного грунта; • Обустройство мест хранения строительных материалов, ГСМ, мест заправки автотранспорта и техники топливом; • Оснащение временных лагерей строителей гидроизолирующими септиками; • Недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами; • Обустройство мест временного хранения отходов производства и потребления, исключение их несанкционированного накопления; • Разработка и внедрение комплексного плана управления отходами.		
2.2	Атмосферный	1. Автомобильный транспорт,	Высокая	• Визуальный контроль загазованности и запыленности		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
	воздух	дорожно-строительная техника, в т.ч. ее обслуживание: • выбросы продуктов сгорания топлива, • шумовое загрязнение. 2. Погрузка/разгрузка сыпучих строительных материалов и грунта: • пыление. 3. Сварка и резка труб: • выбросы загрязняющих веществ, • шумовое загрязнение. 4. Покрасочные работы: • выбросы загрязняющих веществ. 5. Отопительные системы и индивидуальное энергоснабжение поселков строителей: • выбросы продуктов сгорания топлива.	Низкая Точечный	территории производства работ; • Своевременное и эффективное техническое обслуживание оборудования; • Меры по пылеподавлению (смачивание пылящих поверхностей, их укрытие и т.д.) в летний сухой период; • Обеспечение соблюдения технических нормативов работы дизельного оборудования и автотранспорта; • Обеспечение соблюдения правил эксплуатации резервуаров хранения дизельного топлива и ГСМ.		
2.3	Подземные воды	1. Работы по перемещению грунта (рытье котлованов, траншей, создание насыпей и пр.): • снижение или повышение фильтрации воды с поверхности, • нарушение гидрогеологических потоков. 2. Строительные площадки:	Высокая Средняя Локальный	• Организация водоотводящих траншей с территории строительных площадок; • Создание водонепроницаемых покрытий на площадках хранения ГСМ и заправки автотранспорта топливом (включая оснащение специальными поддонами емкостей хранения ГСМ);		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		• фильтрация загрязняющих веществ в грунтовые воды с территории площадок.		• Оснащение строительных площадок и поселков строителей водонепроницаемыми выгребами; • Обеспечение удаления воды после гидроиспытаний в систему ППД; • Обустройство мест временного хранения отходов производства и потребления, исключение их несанкционированного накопления; • Проведение оценки достаточности технических мер и мер по снижению негативных воздействий.		
2.4	Поверхностные воды	1. Земляные работы на пойме и в русле водотоков (рытье и засыпка траншей): • загрязнение поверхностных водных объектов взвешенными веществами в результате смыва грунта ливнестоком с нарушенных территорий. 2. Движение автотранспорта и строительной техники по пойменным участкам и через водотоки вброд: • загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами,	Высокая Высокая Локальный/региональный	• Минимизация сроков выполнения подводно-технических и земляных работ; • Исключение мест стоянки и обслуживания автотранспорта в пределах водоохранных зон; • Исключение мест складирование ГСМ, химических или опасных веществ в пределах водоохраных зон; • Исключение движения транспорта и строительной техники через водные преграды за пределами временно отведенных полос отчуждения; • Создание земляных заглушек для отделения открытой траншеи от водного объекта сразу по		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		• разрушение берегов и дна водных объектов, • нарушение гидрологического режима водотоков. 3. Выполнение подводно-технических работ при строительстве водных переходов; • нарушение гидрологического режима водотоков, • образование зон повышенной мутности, • нарушение рельефа дна и берегов; 4. Временные строительные площадки: • загрязнение поверхностных вод в результате сброса ливневых и талых вод с промплощадок; • загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами и др. вредными веществами при нештатных ситуациях (например, аварийные разливы ГСМ).		окончании работ по рытью траншей; • Восстановление нарушенных берегов и рельефа дна водотоков в соответствии с топографией окружающей территории сразу по окончании работ по прокладке нефтепровода; • Контроль сварных стыков, испытание трубопроводов на прочность и плотность в соответствии с действующими нормативами; • Антикоррозионная изоляция наружной поверхности трубопроводов и емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов; • Организация и содержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов на участках строительных работ; • Оснащение площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт, адсорбентом (на случай утечек ГСМ); • Создание водонепроницаемых покрытий на площадках хранения ГСМ и заправки автотранспорта топливом (включая оснащение		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
				специальными поддонами емкостей хранения ГСМ); • Минимизация территории воздействия строительства на заболоченных участках; • Регулярное техническое обслуживание и проверка перед заправкой топливом транспортных средств и оборудования.		
2.5	Растительность	1. Создание 50 метрового защитного коридора трубопровода: • вырубка древесной и кустарниковой растительности, • уничтожение редких видов растений. 2. Земляные работы: • Загрязнение, запыление и деградация растительности на прилегающих к участкам работ территориях, • Негативное воздействий на водно-болотные угодья	Высокая Средняя Локальный	• Недопущение повреждения растительности за пределами границ земельных отводов; • Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Предотвращение случаев несанкционированного ремонта и мойки автотехники за пределами специально отведенных мест; • Запрет на сжигание в полосе отвода и за ее пределами порубочных остатков, отходов производства и потребления; • Информирование персонала о редких видах растений, которые могут быть найдены на территории строительства, и ответственности за их умышленное уничтожение; • Очистка мест рубок и примыкающих стен леса от порубочных остатков, • Очистка участка трубопроводной системы от		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
				горючих материалов (ежегодно до начала пожароопасного сезона) • Минимизация территории воздействия строительства на заболоченных участках; • Прокладка противопожарной минерализованной полосы шириной 2 - 2,5 м по границам площадок объектов нефтепровода.		
2.6	Животный мир	1. Земляные работы: • гибель мелких животных (мышевидных грызунов, землероек, наземно-гнездящихся птиц), • ограничение перемещения животных вследствие создания коридоров коммуникаций, • дробление местообитаний. 2. Эксплуатация автотранспорта и техники: • гибель животных при движении техники и прочих технических процессах, • нарушение условий обитания и воспроизводства животных вследствие повышенного уровня шума, • воздействие на редкие виды животных. 3. Подводно-технические работы при строительстве переходов	Высокая Средняя Локальный	• Минимизация сроков выполнения подводно-технических работ в водотоках; • Выполнение работ вне периода массового гнездования птиц гнездования водных и околоводных птиц; • Восстановление нарушенных берегов и рельефа дна водотоков сразу по окончании работ по прокладке нефтепровода; • Обустройство емкостей для хранения жидких материалов с целью исключения попадания в них животных и птиц; • Определение ответственности персонала (вплоть до увольнения с работы) за охоту и рыбную ловлю во время вахты и прочие нарушения (разорение гнезд и др).		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		через водные преграды: • гибель гидробионтов, • ухудшение условий обитания и воспроизводства рыб и околоводных птиц. 4. Персонал строителей: • сокращение численности промысловых животных и птиц в результате браконьерства.				
2.7.	Объекты археологического наследия	Эксплуатация автотранспорта, земляные работы: • Повреждение культурного слоя ОАН.	Высокая Средняя Локальный	• Создание лежневого настила для передвижения строительных машин в охранной зоне ОАН; • Инструктаж персонала строителей о наличии археологического объекта и требованиях по обеспечению его сохранности; • При необходимости археологический мониторинг с привлечением специалистов-археологов.		
3	**Эксплуатация системы транспорта нефти**					
3.1	Земли/почвы, геологическая среда	1. Площадки объектов обслуживания нефтепровода: • активизация криогенных процессов, • образование просадок, заболачивание, • активизация эрозионных процессов • загрязнение земель нефтепродуктами в результате	Средняя Средняя Локальный	• Визуальный контроль коридора нефтепровода, откосов дорог и земельных участков производственных объектов на предмет поддержания травостоя требуемого качества для предотвращения эрозионных процессов; • Мониторинг опасных природных процессов		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		аварии на нефтепроводе и обслуживающих его объекта. 2. Створы переходов нефтепроводом через водные объекты: • береговая эрозия.		(подтопление, эрозия почв, деградация мерзлоты и пр.) • Выполнение комплекса мероприятий по снижению активности опасных процессов (восстановление естественного почвенно- растительного покрова, ограничение движения транспорта только по выделенным трассам, противоэрозионные мероприятия на склонах); • Визуальный контроль состояния берегов и дна водных объектов в створах переходов нефтепроводом; • Осуществление рекультивации нарушенных земель по мере завершения строительных работ; • Рекультивация земель на выявленных участках активизации опасных природных процессов; • Своевременный ремонт гидроизолирующих покрытий обваловок резервуарных парков нефтепродуктов, участков слива-налива ГСМ; • Разработка и внедрение ПЛАС, ПЛАРН, регулярные тренировки по ликвидации аварий; • Обустройство мест временного размещения и		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
				хранения отходов.		
3.2	Атмосферный воздух	1. Объекты, обслуживающие нефтепровод: • выбросы загрязняющих веществ (в т.ч. парниковых газов), • шумовое загрязнение; • электромагнитное излучение. 2. Дизельные станции для выработки электроэнергии: • выбросы загрязняющих веществ (в т.ч. парниковых газов); • шумовое загрязнение. 3. Передвижные источники загрязнения атмосферы (автомобильный и воздушный транспорт): • выбросы продуктов сгорания топлива, • выбросы других загрязняющих веществ при проведении ремонтных работ, • шумовое загрязнение.	Средняя Низкая Точечный	• Обеспечение герметичности трубопроводов и оборудования, • Контроль технологических процессов и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом на объектах, обслуживающих нефтепровод, для снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций; • Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на выделенных источниках (определение соответствия российским нормативам, требованиям ; • Выполнение корректирующих мер (при необходимости) по результатам мониторинга, • Мониторинг уровня шума, электромагнитного излучения.		
3.3	Подземные воды	1. Площадки объектов, обслуживающих нефтепровод: • нарушение потока гурнтовых вод объектами трубопровода • фильтрация загрязняющих	Средняя Средняя Локальный	• Регулярные, документированные визуальные осмотры нефтепровода и линий других технологических трубопроводов, своевременное техническое обслуживание технологического оборудования;		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		веществ в грунтовые воды в результате проливов/ утечек/, аварийных ситуаций.		• Обустройство площадок хранения ГСМ, заправки автотранспорта топливом и мест временного размещения отходов твердыми покрытиями; • Обустройство резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов; регулярный контроль состояния резервуаров; • Сбор и очистка ливнестока с площадок ремонта и заправки автотранспорта топливом и размещения резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов; • Поддержание в рабочем состоянии водопропусков и дренажных канав; • Исключение сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности; • Разработка и внедрение ПЛАС, ПЛАРН, регулярные тренировки по ликвидации аварий.		
3.4	Поверхностные воды	1. Площадки объектов, обслуживающих нефтепровод: • загрязнение поверхностных водных объектов механическими примесями и нефтепродуктами вследствие попадания в них ливневого стока с территории промплощадок,	Средняя Средняя Локальный/регионал ьный	• Обустройство площадок хранения ГСМ, заправки автотранспорта топливом и мест временного размещения отходов водонепроницаемыми покрытиями; • Регулярное техническое обслуживание и проверка перед заправкой транспортных средств и оборудования;		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		• загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами в результате аварии на нефтепроводе и обслуживающих его объектах. 2. Автотранспорт и техника: • загрязнение поверхностных водных объектов механическими примесями и нефтепродуктами вследствие попадания в них ливневого стока с площадок хранения ГСМ, заправки автотранспорта топливом, временного размещения отходов.		• Содержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов; • Оснащение рабочих площадок адсорбентом (на случай утечек ГСМ); • Своевременный ремонт гидроизолирующих покрытий обваловок резервуарных парков нефтепродуктов, участков слива-налива ГСМ; • Размещение по трассе нефтепровода сооружений для накопления загрязненного нефтепродуктами снега и грунта; • Оборудование участков трубопроводов в местах переходов через водные объекты защитными кожухами; • Оборудование участков нефтепровода в местах переходов через водные объекты с обоих берегов аварийными емкостями; • Разработка и внедрение ПЛАС, ПЛАРН, регулярные тренировки по ликвидации аварий; • Поддержание в рабочем состоянии водопропусков под насыпью на заболоченных участках и насыпей через водотоки.		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
3.5	Растительность	1. Площадки обслуживания нефтепровода: • уничтожение и загрязнение растительного покрова нефтепродуктами вследствие аварийных ситуаций, • загрязнение и запыление прилегающего к подъездным путям растительного покрова, • возможность возникновения пожаров; • уничтожение редких видов растений; • усыхание лесных насаждений в случае нарушения поверхностного стока, подтопления и заболачивания земельных участков.		• Предотвращению случаев несанкционированного ремонта и мойки автотехники за пределами специально отведенных мест; • Поддержание в надлежащем состоянии противопожарных полос по трассе нефтепровода; • Очистка участка трубопроводной системы от горючих материалов (ежегодно до начала пожароопасного сезона), • Прокладка минерализованной полосы шириной 2 - 2,5 м по границам площадок объектов нефтепровода. • Запрет на сжигание в полосе отвода и за ее пределами порубочных остатков от расчистки просек вдоль трубопровода; • Своевременная очистка мест рубок и примыкающих стен леса от порубочных остатков, соблюдение мер пожарной безопасности; • Поддержание в рабочем состоянии водопропусков и дренажных канав; • Соблюдение порядка временного хранения и утилизации отходов; • Информирование персонала о редких видах растений, которые могут быть найдены на		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
				примыкающих к объектам нефтепровода и вахтовым поселкам территориях и ответственности за их умышленное уничтожение; • Мониторинг мест произрастания редких видов растений для выявления возможного негативного воздействия.		
3.6	Животный мир	1. Автотранспорт и техника: • гибель животных при движении техники и прочих технических процессах. 2. Объекты нефтепровода: • гибель и заболевания животных при химическом загрязнении территорий. • отпугивание, непосредственная гибель животных и истощение запасов промысловых животных в результате посещения лесов, браконьерской охоты и рыбной ловли, • воздействие на редкие виды животных.		• Запрет расчистки просек вдоль трубопровода от подроста древесно-кустарниковой растительности в периоды размножения животных и птиц; • Выполнение компенсационных мероприятий, за общий ущерб биоресурсам, нанесенный в период строительства; • Определение ответственности персонала (вплоть до увольнения с работы) за охоту и рыбную ловлю во время вахты и прочие нарушения (разорение гнезд и др.); • Запрет держать собак без привязи и кошек в вахтовых поселках; • Мониторинг мест обитаний и видов животного населения, особенно если в период проведения инженерно-экологических изысканий были сделаны находки редких видов.		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
4	**Ликвидация системы транспорта нефти**					
4.1	Земли/почвы, Геологическая среда	Автомобильный транспорт, строительная техника, в т.ч. ее обслуживание: • уплотнение почвы в местах курсирования транспорта, • загрязнение и захламление территории отходами от демонтажа оборудования и др. видами отходов, • нефтяное загрязнение территории при образовании и размещении демонтированного оборудования, загрязненного нефтепродуктами.	Высокая Низкая Локальный	• Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Согласование со строителями подрядных организаций направления временных маршрутов дорог; • Рекультивация освобождаемых территорий; • Вывоз отходов от демонтажа оборудования и других видов отходов к местам их утилизации и/или постоянного хранения; • Максимальное сохранение почвенно-растительного покрова и исключение технического обслуживания транспортной и строительной техники в пределах водоохранных зон и прибрежных полос; • Очистка от нефтяного загрязнения и рекультивация высвобождаемых земель.		
4.2	Атмосферный воздух	1. Автомобильный транспорт, строительная техника, в т.ч. ее обслуживание: • выбросы продуктов сгорания топлива, • шумовое загрязнение. 2. Работы по демонтажу оборудования, погрузочно-	Высокая Низкая Точечный	• Визуальный контроль загазованности и запыленности территории производства работ; • Своевременное и эффективное техническое обслуживание и ремонт оборудования; • Меры по пылеподавлению; • Обеспечение соблюдения технических нормативов работы		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
		разгрузочные работы: • выбросы загрязняющих веществ, • пыление, • шумовое загрязнение.		дизельного оборудования и автотранспорта.		
4.3	Поверхностные и подземные воды	1. Автотранспорт и техника: • нарушение гидрогеологических потоков в результате уплотнения почвы в местах курсирования транспорта, • загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами в местах работы техники и заправки транспорта топливом. 2. Отходы от демонтажа оборудования: • нефтяное загрязнение поверхностных и подземных вод за счет фильтрации и смыва нефтепродуктов с территории временного складирования отходов	Высокая Низкая Локальный	• Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей, • Обеспечение заправки автотранспорта топливом в отведенных для этого местах, • Визуальный контроль загрязнения нефтепродуктами площадок заправки автотранспорта топливом, своевременная ликвидация разливов топлива.		
4.4	Растительность	1. Автотранспорт и техника: • Загрязнение, запыление и деградация растительности на прилегающих к участкам работ территориях.	Высокая Низкая Локальный	• Предотвращение случаев несанкционированного ремонта и мойки автотехники за пределами специально отведенных мест; • Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Запрет на сжигание в полосе		

№ п/п	Объект воздействия	Источники и виды воздействия	Возможность возник-новения Значимость и Масштаб воздействий[1]	Мероприятие по снижению воздействия (корректирующее мероприятие)	Срок и периодичность исполнения	Лицо, ответственное за исполнение
				отвода и за ее пределами отходов производства и потребления; • Информирование персонала о редких видах растений, которые могут быть найдены на территории работ, и ответственности за их умышленное уничтожение, • Техническая рекультивация лесных земель, в т.ч. очистка от бытовых отходов и мусора, частичная планировка трассы и площадок, рыхление рекультивируемой площади.		
4.5	Животный мир	1. Автотранспорт и техника: • гибель животных; • нарушение условий обитания животных вследствие повышенного уровня шума. 2. Вахтовый поселок, персонал строителей: • отпугивание и непосредственная гибель животных в результате посещения лесов, браконьерской охоты и рыбной ловли.	Высокая Низкая Точечный	• Ограничение движения транспорта за пределами отведенных подъездных путей; • Ограничение производства строительных работ в периоды размножения животных и птиц; • Определение ответственности персонала (вплоть до увольнения с работы) за охоту и рыбную ловлю во время вахты и прочие нарушения (разорение гнезд и др).		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО МИНИМИЗАЦИИ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «СИСТЕМА ТРАСПОРТА НЕФТИ ДАНИЛОВСКОГО НГКМ»

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
1. Строительство системы транспорта нефти				
1.1	Возникновение конфликтных ситуаций с местным населением, в т.ч. КМНС, связанных с присутствием Компании на территории Катангского района	• Население близлежащих населенных пунктов, в т.ч. представители коренных малочисленных народов Севера (КМНС), • Местные общественные организации, • Администрации муниципальных образований.	Рост недовольства местного населения, в том числе КМНС. Поступление жалоб в адрес Компании и администраций муниципальных образований.	• Осуществление постоянной связи с администрациями муниципальных образований и местным населением; • Предоставление возможности общественным объединениям проводить общественный экологический контроль за соблюдением обязательств Компании в области охраны окружающей среды; • Размещение в местных СМИ информации о ходе строительства; • Разъяснительные беседы в школах; • Обеспечение занятости местного населения на объектах Компании в качестве вспомогательного персонала (столярами, обходчиками, слесарями); • Формирование и осуществление программы подготовки специалистов из местного населения для основного и вспомогательного производств Компании; • Открытая и своевременная информация относительно текущих вакансий для местного населения, предоставляемая в ближайшие населенные пункты, местным органам власти, общественным организациям и

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
				политическим деятелям.
1.2	Возникновение конфликтных ситуаций с местным населением, в т.ч. КМНС, связанных с наличием охотничьих промысловых угодий и культовых мест на территории деятельности Компании	• Население близлежащих населенных пунктов, в т.ч. представители КМНС, • Местные общественные организации, • Администрации муниципальных образований.	Сокращение численности промысловых видов животных и птиц в связи с повышенным уровнем шума в период проведения строительных работ на стройплощадках или вблизи охотничьих угодий, расположенных в пределах территории деятельности Компании. Лишение охотников части средств к существованию за счет сокращения доходов от охоты. Уменьшение средств жизнеобеспечения местного населения вследствие сокращения доходов охотников. Нарушение культовых традиций коренных малочисленных народов	• Проведение дополнительных исследований, в т.ч. путем опроса местного населения, для выявления культовых мест, их значимости и сложившихся правил поведения на них. • Постоянный тренинг вахтового персонала по правилам поведения в пределах культовых мест. • Включение правил поведения в пределах культовых мест в Правила внутреннего распорядка работников Компании и подрядных организаций. • Оказание помощи местному населению в реализации собираемых им ягод, грибов, орехов, а также улова рыбы. • Предоставление местным жителям рабочих мест на объектах Компании. • Осуществление постоянного контроля рабочего персонала Компании в части использования местных природных ресурсов. • Соблюдение стандарта Компании по запрету охоты и рыбно ловли при работе на объектах компании (для работников Компании и подрядчиков).
1.3.	Возникновение конфликтных ситуаций между местным населением и рабочими, занятыми на объектах Компании и подрядных организаций	Население близлежащих населенных пунктов, в т.ч. представители КМНС	Ухудшение криминогенной обстановки из-за возникновения напряженности между местным населением и рабочими. Основные причины напряженности: • нарушение традиционного порядка посещения и использования культовых	• Проведение дополнительных исследований, в т.ч. путем опроса местного населения, для выявления культовых мест, их значимости и сложившихся правил поведения на них. • Постоянный тренинг вахтового персонала по правилам поведения в пределах культовых мест. • Включение правил поведения в пределах культовых мест в Правила

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
			мест, • несанкционированная охота рабочих на участках охотников Катангского района, • собирательство дикоросов (ягод, грибов, орехов и др.) в местах собирательства местного населения, • лов рыбы в местах рыболовства местного населения, • большая разница доходов местного населения и рабочих Компании, • открытие свободного доступа к культовым местам и местам традиционного природопользования в связи со строительством дорог.	внутреннего распорядка работников Компании и подрядных организаций. • Оказание помощи местному населению в реализации собираемых им ягод, грибов, орехов, а также улова рыбы. • Предоставление местным жителям рабочих мест на объектах Компании. • Осуществление постоянного контроля рабочего персонала Компании в части использования местных природных ресурсов. • Информирование персонала Компании о недопустимости браконьерства на прилегающей территории, действующих правилах охоты и рыбной ловли, а также об ответственности за нарушение требований законодательства об охране животного мира; •
1.4	Завышенные ожидания местного населения по поводу реализации Проекта и возможное разочарование при их невыполнении	• Население близлежащих населенных пунктов, в т.ч. представители КМНС, • Местные общественные организации, • Администрации муниципальных образований.	Возникновение напряжения в связи с отсутствием достоверной и достаточной информации у населения о планируемой деятельности. Возникновение слухов, которые отрицательно характеризуют деятельность Компании. Рост недовольства и жалобы от местного населения, в том числе КМНС, в адрес Компании и администрации муниципальных образований.	• Меры по раскрытию информации о деятельности Компании, текущих вакансиях для местного населения, организуемом обучении и т.п. • Строгое выполнение предписаний Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами.

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
1.5	Ухудшение здоровья местного населения	Все затрагиваемые стороны	Возникновение социально значимых заболеваний местного населения при контакте с инфицированным персоналом Компании (туберкулез, СПИД, сифилис и др.).	• Обеспечение соблюдения требований Федерального закона от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и подзаконных актов на объектах строительства. • Обеспечение осведомленности местного населения относительно инфекционных заболеваний и их предотвращения.
1.6	Ухудшение санитарно – эпидемиологической обстановки в зоне ответственности Компании	Персонал строителей	Временная потеря трудоспособности персонала и его несвоевременная транспортировка в специальные лечебные заведения (госпитали, больницы). Недостаточная медицинская поддержка персонала со стороны Компании. Финансовые убытки Компании в связи с несвоевременностью выявления заболеваний персонала, его временной нетрудоспособностью и транспортировкой в специальные лечебные заведения. Потеря трудоспособности и рабочего места персоналом. Возникновение социального напряжения внутри Компании. Ухудшение имиджевой составляющей Компании.	• Соблюдение правил гигиены на объектах строительства. • Регулярное проведение медицинских осмотров работников для выявления и идентификации заболеваний. • Проведение органами Роспотребнадзора просветительской работы среди рабочего персонала по повышению осведомленности относительно природно-очаговых инфекционных заболеваний на территориях строительства, предотвращения их возникновения и рекомендаций по охране здоровья от инфекций. • Проведение 2 раза в год (весной и осенью) обследования территорий строительства на наличие эпизоотий носителей и переносчиков природных инфекций и дезинсекционной и дератизационной обработок территорий в случае их выявления. • Своевременная вакцинация персонала в связи с возможным возникновением природно-очаговых инфекционных заболеваний: ○ трёхкратная вакцинация с интервалом 10 дн., с

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
				ревакцинацией через 5 мес. для профилактики клещевого энцефалита; ○ за 30 дн. до начала работ - для профилактики туляремии. • Применение средств индивидуальной защиты (акарицидные средства) от иксодовых клещей (обработка верхней одежды) для профилактики клещевого боррелиоза. • Проведение мероприятий по борьбе с грызунами и защите персонала от соприкосновения с ними, а также предметами и продуктами, загрязнёнными их выделениями, для профилактики геморроидальной лихорадки • Соблюдение правил ОТиПБ.
1.7	Нанесение ущерба памятникам истории и культуры, а также культовым местам	Все затрагиваемые стороны	Ущерб состоянию объектов культурного наследия за счет их механического повреждения.	• Обеспечение выполнения на территории намечаемой деятельности археологических исследований силами специализированных организаций до начала строительных работ. • Обеспечение проведения раскопок в случае выявления памятников истории и культуры непосредственно на участках намечаемых строительных работ. • Осуществление других мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия и культовых мест.
1.8	Улучшение экономической ситуации в регионе	• Население близлежащих населенных пунктов, в т.ч. представители КМНС, • Администрации местных муниципальных	Увеличение спроса на сельскохозяйственную продукцию в связи с пребыванием рабочих на площадках строительства.	• Заключение договоров (соглашений) с администрациями местных муниципальных образований и индивидуальными предпринимателями о поставке выращиваемой местным населением сельхозпродукции для нужд персонала

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
		образований		строителей.
2. Эксплуатация системы транспорта нефти				
2.1	Возникновение конфликтных ситуаций между местным населением и рабочими, занятыми на объектах нефтепровода	Население близлежащих населенных пунктов, в т.ч. представители КМНС	Конфликты и напряженность в связи с: • нарушением традиционного порядка посещения и использования, культовых мест, • несанкционированной охотой рабочих на участках охотников Катангского района, • сбором ягод и грибов в местах сбора дикоросов местным населением, • ловом рыбы в местах рыболовства местного населения. Ухудшение криминогенной обстановки в случае возникновения напряженности.	• Постоянный тренинг вахтового персонала по правилам поведения в пределах культовых мест и контроль за соблюдением установленного регламента, касающегося данного вопроса. • Включение правил поведения в пределах культовых мест в Правила внутреннего распорядка работников Компании и подрядных организаций. • Разработка порядка контроля за использованием рабочим персоналом местных природных ресурсов.
2.2	Здоровье местного населения	Все затрагиваемые стороны	Возникновение социально значимых заболеваний местного населения при контакте с инфицированным персоналом Компании (туберкулез, СПИД, сифилис и др.).	• Обеспечение соблюдения требований Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и подзаконных актов на объектах нефтепровода. • Обеспечение осведомленности местного населения относительно инфекционных заболеваний и их предотвращения.
2.3	Здоровье персонала, занятого на объектах нефтепровода	Рабочий персонал	Временная потеря трудоспособности персонала и его несвоевременная транспортировка	• Соблюдение правил гигиены на объектах строительства. • Регулярное проведение медицинских осмотров работников для выявления и идентификации заболеваний.

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
			в специальные лечебные заведения (госпитали, больницы). Недостаточная медицинская поддержка персонала со стороны Компании. Финансовые убытки Компании в связи с несвоевременностью выявления заболеваний персонала, его временной нетрудоспособностью и транспортировкой в специальные лечебные заведения. Потеря трудоспособности и рабочего места персоналом. Возникновение социального напряжения внутри Компании. Ухудшение имиджевой составляющей Компании.	• Проведение органами санэпиднадзора просветительской работы среди рабочего персонала по повышению осведомленности относительно природно-очаговых инфекционных заболеваний на территориях строительства, предотвращения их возникновения и рекомендаций по охране здоровья от инфекций. • Проведение 2 раза в год (весной и осенью) обследования территорий строительства на наличие эпизоотий носителей и переносчиков природных инфекций и дезинсекционной и дератизационной обработок территорий в случае их выявления. • Своевременная вакцинация персонала в связи с возможным возникновением природно-очаговых инфекционных заболеваний: ○ трёхкратная вакцинация с интервалом 10 дн., с ревакцинацией через 5 мес. для профилактики клещевого энцефалита; ○ за 30 дн. до начала работ - для профилактики туляремии. • Применение средств индивидуальной защиты (акарицидные средства) от иксодовых клещей (обработка верхней одежды) для профилактики клещевого боррелиоза. • Проведение мероприятий по борьбе с грызунами и защите людей от соприкосновения с ними, а также предметами и продуктами, загрязнёнными их выделениями, для профилактики

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
				геморроидальной лихорадки • Подготовка и осуществление программы обеспечения медицинского обслуживания персонала на территории строительства и его экстренной медицинской эвакуации в случае необходимости; • Соблюдение правил ОТиПБ.
2.4	Оздоровление экологической обстановки на территории деятельности системы транспорта нефти	Все затрагиваемые стороны	Снижение химического и шумового загрязнения атмосферы за счет сокращения количества строительного транспорта и техники. Снижение вероятности возникновения конфликтных ситуаций между персоналом рабочих и местным населением в связи с сокращением численности персонала. Восстановление ихтиофауны и условий рыболовства за счет прекращения подводно-технических работ в поверхностных водных объектах. Возвращение промысловых видов животных и птиц на исконные местообитания и восстановление условий охоты местного населения в связи со снижением шумового воздействия.	• Контроль уровня воздействия на окружающую среду объектов нефтепровода. • Разработка и осуществление ежегодных планов природоохранных мероприятий на объектах нефтепровода. • Обеспечение контроля за ведением охраны объектов культурного наследия в случае их обнаружения на территории деятельности объектов нефтепровода

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Корректирующие мероприятия
			Сохранение памятников исторического и культурного наследия.	
2.5	Улучшение экономической ситуации в регионе	Все затрагиваемые стороны	Стабильные налоговые поступления в местный бюджет. Повышение общего уровня жизни местного населения за счет возникновения дополнительных рабочих мест и повышения уровня доходов. Повышение социального статуса местного населения за счет создания новых возможностей обучения и трудоустройства. Поддержание интересов КМНС в связи с реализацией политики Компании. Удовлетворение других социальных и культурных запросов местного населения.	• Повышение образовательного уровня местного населения за счет обучения для работы на объектах компании. • Осуществление программ социальной поддержки (благотворительные пожертвования на развитие и содержание учреждений социального назначения: больницы, школы и т.п.); спонсорская помощь общинам КМНС и др. • Участие в осуществлении и поддержке различных культурных мероприятий с участием местного населения, в т.ч. КМНС.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОКУМЕНТОВ

1. Анализ аварий и несчастных случаев на трубопроводном транспорте России. Учебное пособие. Под редакцией Б. Е. Прусенко, В. Ф. Мартынюка, М.: 2003. 351 с.
2. Аналитический отчет о социально-экономической ситуации в муниципальном образовании «Катангский район», Администрация МО «Катангский район», 2010.
3. Ананьев Г.С. Методология изучения катастрофических процессов рельефообразования и вопросы эколого-геоморфологичекого риска. Вестн. Моск. ун-та. Сер.5, География.- 1992 - № 4 - с.14-19.
4. Атлас Иркутской области: экологические условия развития. М.-Иркутск: 2004. 188с.
5. ВРД 39-1.13-081-2003 «Системы производственного экологического мониторинга на объектах газовой промышленности. Правила проектирования».
6. Гашев С.Н. Млекопитающие в системе экологического мониторинга (на примере Тюменской области.) Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2000.
7. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2009 г. Москва, 2010.
8. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2008г. Иркутск, 2009 г.
9. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Иркутской области в 2009 году. Иркутск, 2010.
10. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Иркутской области в 2010 году. Иркутск, 2011.
11. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Иркутской области в 2010 году. Иркутск, 2011.
12. Губарь Ю.П., Мошева Т.С., Наумов А.А. Опыт ретроспективной оценки и прогноза временных рядов численности охотничьих животных на больших территориях для целей ТЕРСКОП. Хронологические изменения численности охотничьих животных в РСФСР. Сб. научных трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1988. С. 62-80.
13. Емельянова Е.П. Основные закономерности оползневых процессов. М., Недра, 1972, 310 с.
14. Епишин В.К. Свойства природно-технических систем. Теоретические основы инженерной геологии. Социально-экономические аспекты. Под ред. Е.М.Сергеева. М., Недра, 1985, с. 44-46.
15. Зайдельман Ф.Р., Шваров А.П. Пирогенная и гидротермическая деградация торфяных почв, их агроэкология, песчаные культуры земледелия, рекультивация Изд-во Москюунта, М.2002,168 с.
16. Информационный отчет «Мониторинг состояния окружающей природной среды в районе Даниловского газонефтяного месторождения», Иркутск: Лимнологический Институт географии СО РАН, 2008– 33 с.
17. Карта ландшафтов юга Восточной Сибири, 1977

18. Котиков В.М., Сабо Е.Д., Макарова О.В. Уплотнение и разуплотнение почвы после концентрированной рубки еловых насаждений. Лесн. хоз-во, №5, 1994. С. 46-49.

19. Красная Книга РСФСР, М. 2001 г.

20. Красная Книга РСФСР (животные) М.:Россельхозиздат,1983.

21. Локшин Г.П., Чеснокова И.В. Транспортные магистрали и геологическая среда (оценка техногенного воздействия). М., Наука, 1992, 112 с.

22. Методические рекомендации по организации и ведению государственного мониторинга экзогенных геологических процессов. А.И.Шеко, В.С. Круподеров и др. М., ВСЕГИНГЕО, 1997, 39 с.

23. Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах. М.: ОАО «АК «Транснефть»», 2002 г.

24. Методическое пособие «Экологическая оценка инвестиционных проектов». М.: НУМЦ Госкомэкологии России, 2000 г. 174с.

25. Отчет по теме «Оценка состояния окружающей природной среды в районах газонефтяных месторождений (Марковское и Ярактинское) до начала их промышленного освоения». Иркутск, Институт Лимнологии СО РАН, 2007 г.

26. Отчет по проведению зимнего маршрутного учета охотничьих животных в Иркутской области в 2009 году. Иркутск, Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области. 2009. – 84 с.

27. Отчет о результатах археологического обследования территории «Обеспечение сохранности объектов археологического наследия по объекту: «Система транспорта нефти Даниловского НГКМ», ООО «Раритет», 2011 г.

28. Отчет «Редкие виды животных и растений в окрестностях поисково-оценочной скважины № 311 на Западно-Ярактинском лицензионном участке (Катангский район), Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии».

29. Перечень объектов растительного и животного мира, подлежащих включению в Красную книгу Иркутской области. Постановление губернатора Иркутской области от 10.06. 2008 г. № 148-па.

30. Попов И.В. Закономерности возникновения и развития оползневых процессов. Вопросы устойчивости склонов. М., изд-во АН СССР, 1961.

31. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утверждено приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372.

32. Пособие для практиков «Оценка воздействия на окружающую среду». М.: РЭФИА. 1996 г. 92с.

33. Почвенная карта Иркутской области, 1988.

34. Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, утверждены Постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 г №240.

35. Проблемы экологии России. Под ред. В.И. Данилова-Данильяна, В.М. Котлякова. М., ВИНИТИ, 1992.

36. Прогнозная оценка техногенного воздействия на окружающую природную среду. Под ред. А.Н. Степанова. М., 2007.

37. РД 51-2-95 «Регламент выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных газопроводов». М: РАО «Газпром», 1995.

38. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Мысль, 1990.

39. Рекомендации по предупреждению аварий и чрезвычайных ситуаций на действующих магистральных газопроводах России. Издательство «Талант», 1996.

40. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство, технико-экономических обоснований и/или проектов строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения, консервации или ликвидации хозяйственных и/или иных объектов и комплексов (рекомендовано к использованию Минприроды России, письмо от 23.01.1996 № 02-02/35-181).

41. Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии и экогеологии. М.: ВСЕГИНГЕО, 1994.

42. Сорокина Л.И., Русанов Я.С. Рекомендации по определению степени антропогенного воздействия (фактора беспокойства) на популяции охотничьих животных.

43. Справочное пособие по экологической оценке. Технический документ Всемирного банка № 154.

44. Технический отчет по инженерным изысканиям для строительства объекта: «Система транспорта нефти Даниловского газонефтяного месторождения», ОАО ПИИ «Иркутскгипролестранс». Иркутск, 2006 г.

45. Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях. Система транспорта нефти Даниловского нефтегазоконденсатного месторождения. Стадия П. Том 2. 726/51-09/10-ПЗ. Книга 1. Инженерно–геологические и геофизические изыскания трассы нефтепровода и площадочных объектов. Часть 1. Пояснительная записка. – Иркутск: ФГУП ВостСиб АГП, 2011. – 86 с.

46. Требования к составу информации для ведения государственного мониторинга экзогенных геологических процессов. Сост. А.И.Шеко. М., ВСЕГИНГЕО, 1995.

47. Шеко А.И., Круподеров В.С. Оценка опасности и риска экзогенных геологических процессов. Геоэкология . 1994, № 3, с. 11-21.

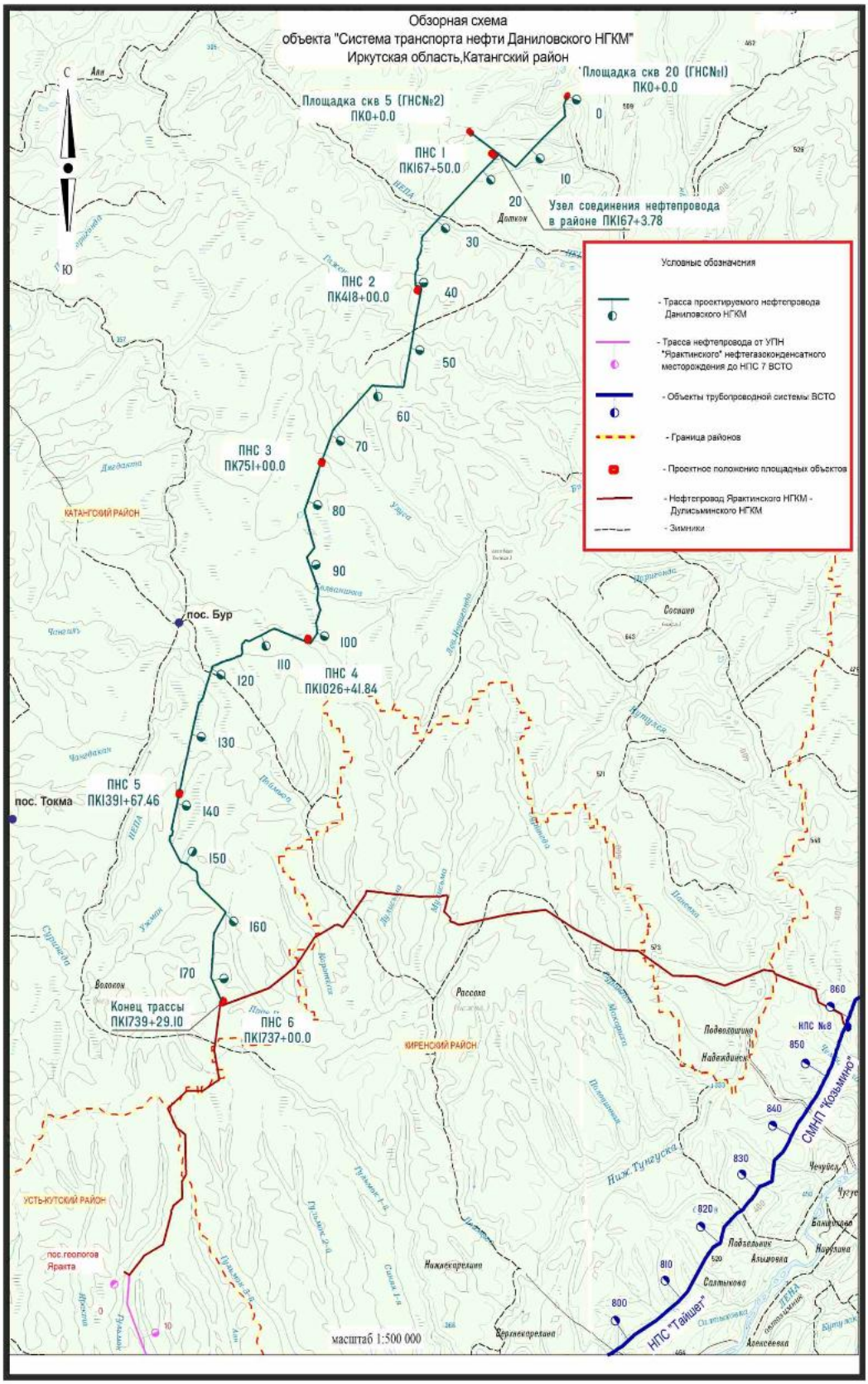
48. Эрозионные процессы (Географическая наука в практике). Под ред. Н.И.Маккавеева, Р.С.Чалова. М.: Мысль, 1984.

49. Коренные малочисленные народы Севера в Иркутской области, 2007 см. п.3.14

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

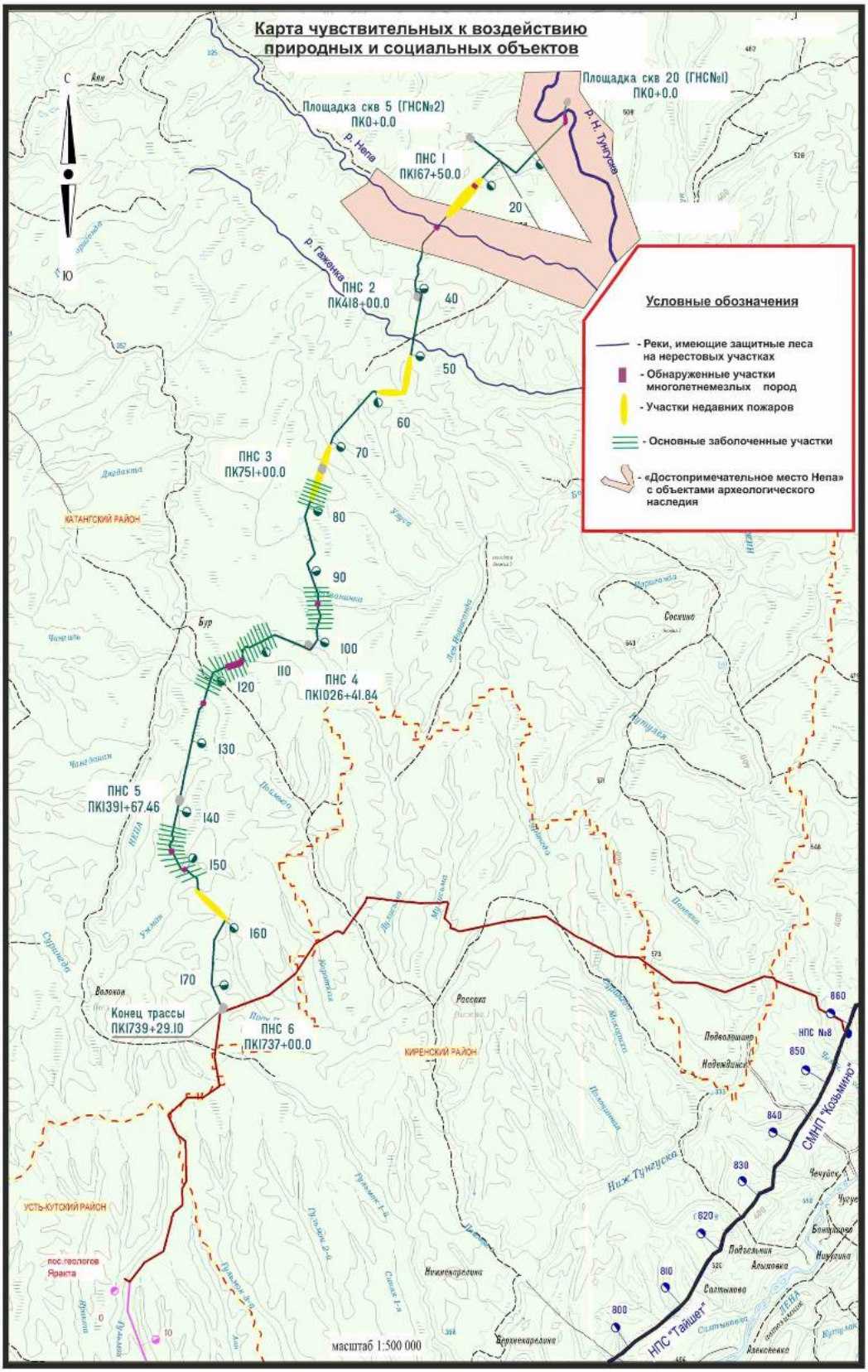
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Рисунок 1. Обзорная схема объекта «Система транспорта нефти ДаниловскогоНГКМ»



Title:	**ОВОСС системы транспорта нефти Даниловского НГКМ**	**Approved:** ИС	**Project-No.:** RU 1100016	**Date:** 23/06/2011
Site:	**Катангский район, Иркутская область**			
Client:	ООО ИНК	ENVIRON		***Рисунок 1***

Рисунок 2. Карта чувствительных к воздействию природных и социальных объектов



Title:	**ОВОСС системы транспорта нефти Даниловского НГКМ**	**Approved:** ИС	**Project-No.:** RU 1100016	**Date:** 23/06/2011
Site:	**Катангский район, Иркутская область**			
Client:	**ООО ИНК**	ENVIRON		***Рисунок 2***